ECOSPLIT® & ECOSPLIT® DC INVERTER
40MX / 40RT / 40VX / 38ES / 38EV / 38EX
Refrigerante Puron® (HFC-R410A)
60 Hz

Instalação, Operação e Manutenção

Índice

1. Segurança e Transporte
   - 1.1. Segurança 1
   - 1.2. Transporte 2
   - 1.3. Movimentação 2
   - 1.4. Içamento 2
2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais 4
3. Instalação
   - 3.1. Recebimento e Inspeção da Unidade 27
   - 3.2. Recomendações Gerais 27
   - 3.3. Colocação no Local 27
   - 3.4. Base para Instalação 28
   - 3.5. Dimensionais 29
   - 3.6 União dos Módulos 47
   - 3.7. Verificação dos Filtros de Ar 48
   - 3.8. Instalação dos Dutos de Insuflamento de Ar 48
   - 3.9. Conexões de Interligação 48
   - 3.10. Tubulação de Interligação 49
   - 3.11. Carga de Fluido de Refrigerante 51
   - 3.12. Carga Adicional de Óleo 52
   - 3.13. Conexões para Dreno 52
   - 3.14. Conexões Elétricas 53
   - 3.15. Dados Elétricos 54
4. Operação
   - 4.1. Pré-Operação 81
   - 4.2. Verificação Inicial 82
   - 4.3. Comandos 82
   - 4.4. Procedimento de Vácuo e Carga de Refrigerante 83
   - 4.5. Cuidados Gerais 83
5. Manutenção
   - 5.1. Ventiladores 84
   - 5.2. Alinhamento das Polias 84
   - 5.3. Ajuste da Tensão da Correia 85
   - 5.4. Remoção dos Painéis de Fechamento 86
   - 5.5. Filtros de Ar 87
   - 5.6. Lubrificação 87
   - 5.7. Quadro Elétrico 87
   - 5.8. Limpeza 89
   - 5.9. Circuito Frigorífico 89
   - 5.10. Bandeja de Condensado 89
   - 5.11. Isolamento Térmico 89
   - 5.12. Tabela de Códigos de Falhas (38EX/38EV) 90

Anexo I - Eventuais Anormalidades 95
Anexo II - Programa de Manutenção Periódica 97
Anexo III - Fluxogramas Frigoríficos 99
Anexo IV - Esquemas Elétricos 104
Anexo V - Relatório de Partida Inicial (RPI) 110
Anexo VI - Cálculo de Sub-Resfriamento e Superaquecimento 112
Anexo VII - Tabela de Conversão HFC-R410A 113
Anexo VIII - Detalhe Típico de Instalação Elétrica 114
Anexo IX - Informações Refrigerante HFC-R410A e Observações de Segurança 120

1. Segurança e Transporte

1.1. Segurança

As unidades de alta capacidade Ecosplit® & Ecosplit® DC Inverter 40MX / 40RT / 40VX / 38ES / 38EV / 38EX são projetadas para oferecer um serviço seguro e confiável quando operadas dentro das especificações do projeto. Todavia, devido à pressão do sistema, componentes elétricos e movimentação da unidade, alguns aspectos da instalação, partida inicial e manutenção deste equipamento deverão ser observados.

Somente instaladores e mecânicos credenciados pela Carrier devem instalar, dar a partida e fazer a manutenção destes equipamentos.

Quando estiver trabalhando no equipamento observe todos os avisos de precaução das etiquetas fixadas na unidade, siga todas as normas de segurança aplicáveis e use roupas e equipamentos de proteção adequados.

PENSE EM SEGURANÇA!

⚠ ATENÇÃO

- Nunca coloque a mão dentro da unidade enquanto o ventilador estiver funcionando.
- Proteja a descarga do ventilador centrífugo das unidades caso essas tenham fácil acesso a pessoas não autorizadas.
- Desligue a alimentação de força antes de trabalhar na unidade. Remova os fusíveis e leve-os consigo, a fim de evitar acidentes. Deixe um aviso indicando que a unidade está em serviço.

Lembretes:

1. Mantenha o extintor de incêndio próximo ao local de trabalho. Verifique o extintor periodicamente para certificar-se que ele está com a carga completa e funcionando perfeitamente.

2. Use nitrogênio seco para pressurizar e verificar vazamentos do sistema. Use sempre um bom regulador. Cuide para não exceder 3790 kPa (550 psig) de pressão de teste nos compressores herméticos.

3. Use óculos e luvas de segurança quando remover o refrigerante do sistema.

1. Segurança e Transporte (continuação)

1.2. Transporte

As seguintes normas vigentes para transporte, movimentação e içamento (na última revisão disponível) deverão ser observadas:

- NBR 15883 – Cintas Têxteis para Amarração de Cargas – Segurança;
- NBR ISO 4309 – Equipamentos de Movimentação de Carga - Cabos de Aço - Cuidados, Manutenção, Instalação, Inspeção e Descarte;
- NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NBR 8400 – Cálculo de Equipamento para Levantamento e Movimentação de Cargas

Observe também as seguintes recomendações gerais:

a) Evite danos aos equipamentos não removendo-os das embalagens até chegar ao local definitivo de instalação.

b) Para instalação ou mesmo para depósito dos equipamentos, o piso base deverá estar nivelado.

c) Evite que cordas, correntes ou cabos de aço encostem nos equipamentos danificando-os.

d) Não balance os equipamentos durante o transporte e nem incline-os mais do que 15° em relação à vertical.

e) Respeite o limite de empilhamento indicado nas embalagens dos equipamentos.

⚠ ATENÇÃO

Verifique os pesos (Tabelas 1) e dimensões das unidades (sub-item 3.5 - Dimensionais) para assegurar-se que seus aparelhos de movimentação comportam seu manejo com segurança.

1.3. Movimentação

A movimentação por empilhadeiras deve ser realizada conforme as recomendações a seguir:

- As lanças (garfos) da empilhadeira devem ser inseridas na base da embalagem de madeira, no vão existente.
- Tenha certeza de que as lanças são longas o suficiente para apoiar ambos os lados da embalagem. Se necessário, utilize alongadores (sobre lanças), de modo a evitar que as lanças toquem em qualquer parte do produto.
- É necessária atenção especial quanto a possíveis componentes ou partes do produto que estejam salientes em relação à embalagem, para evitar danificá-los durante a movimentação.

⚠ IMPORTANTE

Verifique se todos os painéis das unidades estão devidamente fixados antes de movimentá-las.

1.4. Içamento

O içamento de uma maneira geral deverá ser realizado com no mínimo 4 pontos de apoio.

Observar também os seguintes requisitos:

- Os procedimentos de segurança relativos às operações de içamento;
- Se há danos existentes na embalagem ou no equipamento que possam afetar o içamento ou a segurança no processo de cintagem;
- Antes de realizar o içamento, testar a estabilidade e balanço do conjunto. Evitar torção ou levantamento inseguro.

Unidades Condensadoras 38E

Para içamento das unidades deverá ser usado uma viga (ou qualquer outra estrutura semelhante), nas extremidades e, somente nas extremidades, como mostrado nas figuras 1 e 2.

O ângulo para os cabos (ou correntes) deverá ser de acordo com o mostrado na figura 3, sendo o comprimento dos cabos estimado por este ângulo.

Fig. 1 - Içamento 38Ev / 38EX

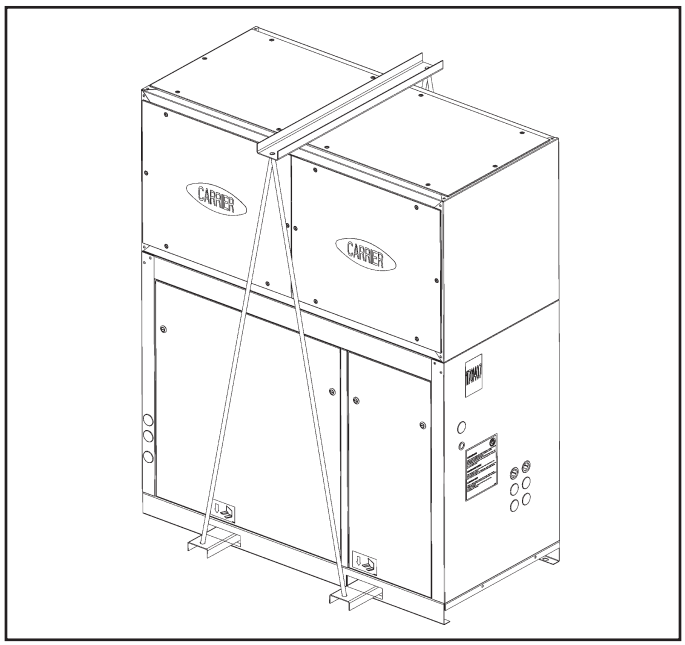


Fig. 2 - Içamento 38ES

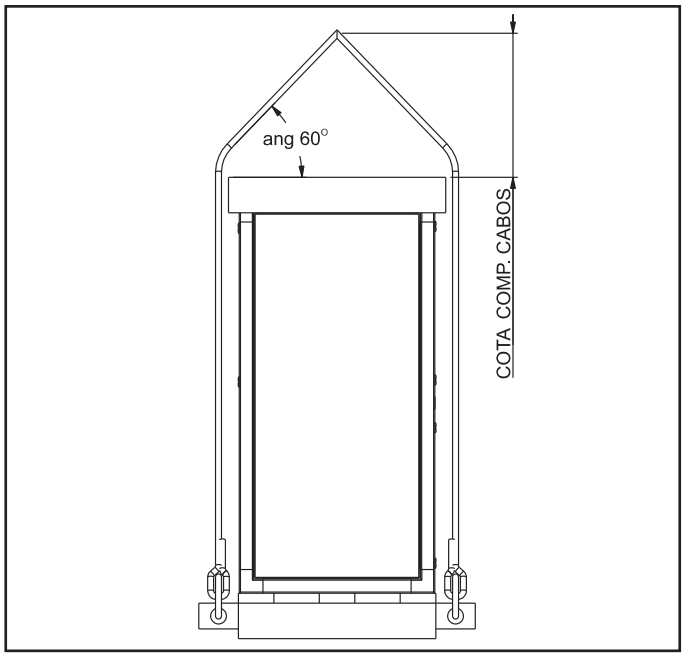


Fig. 3 - Ângulo de içamento

Unidades Evaporadoras

Para as unidades 40VX o posicionamento das cintas nos módulos deve ser realizado conforme demonstrado na figura 4, ou de maneira a garantir a integridade do produto e a segurança na operação.

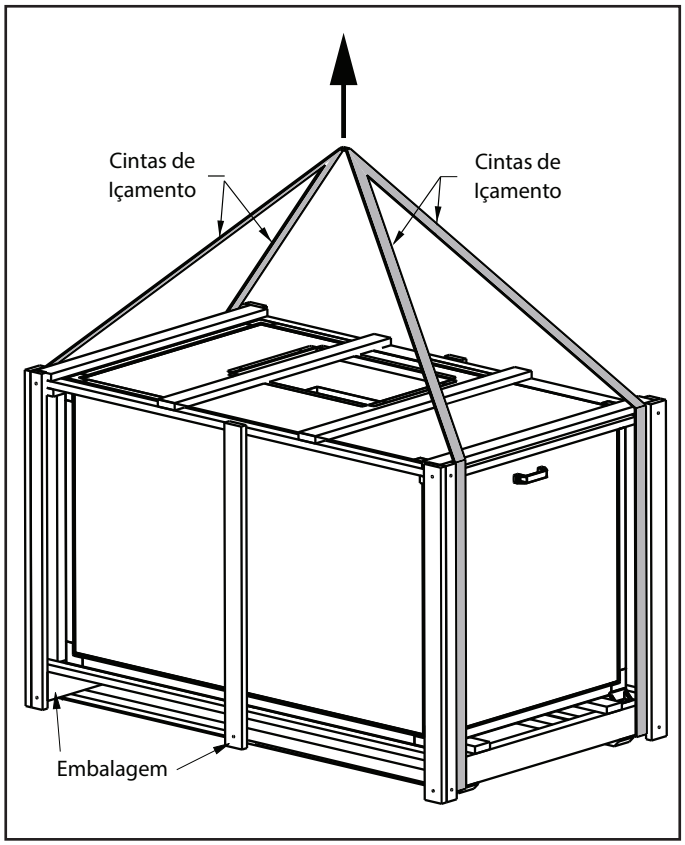


Fig. 4 - Indicação típica para içamento dos módulos 40VX

⚠ ATENÇÃO

O içamento de unidades com largura superior a 2,0 metros, deve ser realizado com o uso de cintas transversais auxiliares, objetivando melhor distribuição do peso, bem como uma maior estabilidade da carga.

⚠ IMPORTANTE

Devido às características construtivas deste equipamento (tipo modular), os componentes internos podem ser montados de diversas maneiras (por exemplo, serpentina, ventilador, damper, etc), portanto deve-se tomar cuidado com os pontos de contato escolhidos na embalagem para o apoio dos elementos de elevação (cabos, cintas, etc).

Para as unidades 40RT deverá ser usado uma viga "I" com cabos de aço conforme demonstrado na figura 5.

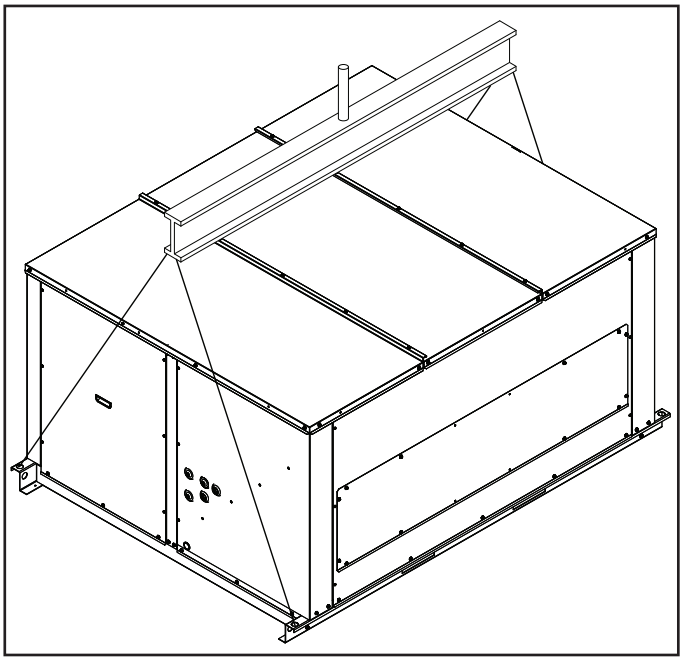


Fig. 5 - içamento 40RT

As unidades 40MX não possuem pontos de içamento, desta maneira deverão ser içadas por empilhadeira (ou paleteira).

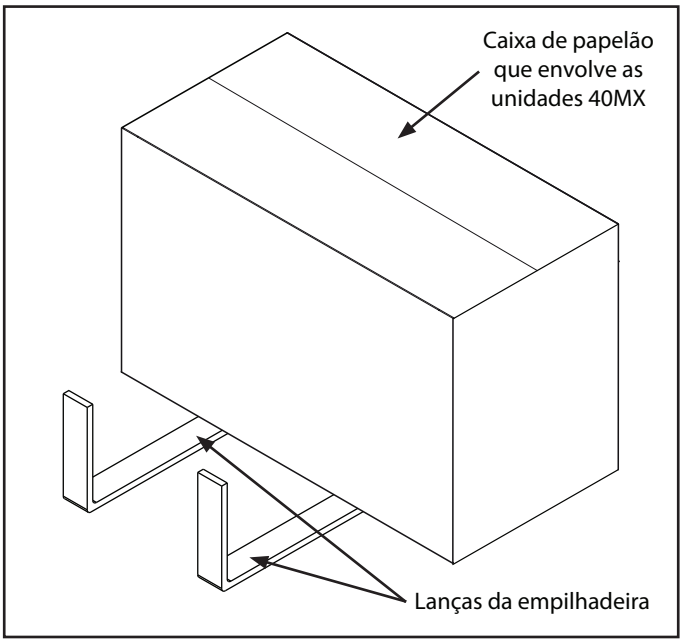


Fig. 6 - içamento 40MX

⚠ IMPORTANTE

Suspenda e deposite o equipamento cuidadosamente sobre o piso.

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais

CODIFICAÇÃO MÓDULO VENTILAÇÃO 40MX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Código	4	0	M	X	A	-	-	-	-	6	-	-
Descrição	Nome do Projeto				Alteração do Projeto	Capacidade da Unidade				Tensão do Motor	Frequência do Motor	Vazão

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40MX - Evaporadora

Dígito 5 Alteração de Projeto
A

Dígitos 6 e 7 Capacidade
10 - 10TR
15 - 15TR
20 - 20TR

Dígitos 11 e 12 Vazão *
VS - Standard Air Flow
VH - High Air Flow

Dígito 10 Frequência do Motor
6 - 60Hz

Dígitos 8 e 9 Tensão do Motor	
23 - 220/380V	44 - 440V

** Verificar Pressões Estáticas Disponíveis (PEDs) nas tabelas de Características Técnicas Gerais.*

CODIFICAÇÃO MÓDULO TROCADOR DE CALOR 40MX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Código	4	0	M	X	A	-	-	T	F	R	-
Descrição	Nome do Projeto				Alteração do Projeto	Capacidade da Unidade		Módulo Trocador	Padrão de Especificação		Nº de Circuitos Frigoríficos

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40MX - Evaporadora

Dígito 5 Alteração de Projeto
A

Dígitos 6 e 7 Capacidade
10 - 10TR
15 - 15TR
20 - 20TR

Dígito 11 Nº de Circuitos Frigoríficos *
1 - Um circuito
2 - Dois circuitos

Dígitos 9 e 10 Padrão de Especificação
FR - Frio

Dígito 8 Módulo Trocador

** Somente para a capacidade de 20TR (1 ou 2 circuitos).*

CODIFICAÇÃO EVAPORADORA ROOF TOP SPLIT 40RT

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Código	4	0	R	T	D	-	-	-	-	6	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto				Alteração do Projeto	Capacidade da Unidade				Tensão do Motor	Frequência do Motor	Vazão	Nº de Circuitos Frigoríficos

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40RT - Evaporadora Roof Top

Dígito 5 Alteração de Projeto
D

Dígitos 6 e 7 Capacidade
10 - 10TR
15 - 15TR
20 - 20TR
25 - 25TR
30 - 30TR
40 - 40TR

Dígito 13 Nº de Circuitos Frigoríficos **
1 - Um circuito
2 - Dois circuitos
3 - Três circuitos

Dígitos 11 e 12 Vazão *
VS - Standard Air Flow
VH - High Air Flow

Dígito 10 Frequência do Motor
6 - 60Hz

Dígitos 8 e 9 Tensão do Motor	
23 - 220/380V	44 - 440V

** Verificar Pressões Estáticas Disponíveis (PEDs) nas tabelas de Características Técnicas Gerais.*
*** Somente para capacidades de 20TR e 40TR (20TR 1 ou 2 circuitos) (40TR 2 ou 3 circuitos).*

CODIFICAÇÃO MÓDULO VENTILADOR 40VX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Código	4	0	V	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V
Descrição					Capacidade da Unidade		Unidade	Pressão Estática Disponível		Tensão do Motor		Frequência do Motor	Posição de Montagem		RPM Ventilador (Aplicável apenas para versões SH)			Módulo Ventilador

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40VX - Evaporadora

Dígitos 5 e 6 Capacidade	
10 - 10TR	40 - 40TR
15 - 15TR	45 - 45TR
20 - 20TR	50 - 50TR
25 - 25TR	55 - 55TR
30 - 30TR	60 - 60TR

Dígito 7 Unidade
L - Low Air Flow *
H - High Air Flow

Dígitos 8 e 9 Pressão Estática Disponível **
ST - Standard
HG - High
SH - Super High

Dígito 18 Módulo Ventilador

Dígitos 15 a 17 RPM Ventilador ***
XXX - Conforme seleção

Dígitos 13 e 14 Posição Montagem
V1 - Gabinete Vertical; Descarga Vertical
V2 - Gabinete Vertical; Descarga Horizontal Frontal
V3 - Gabinete Vertical; Descarga Horizontal Traseira
H4 - Gabinete Horizontal; Descarga Horizontal Traseira
H5 - Gabinete Horizontal; Descarga Vertical

Dígito 12 Frequência do Motor	
5 - 50Hz	6 - 60Hz

Dígitos 10 e 11 Tensão do Motor	
23 - 220/380V	44 - 440V

** Disponíveis somente até 45TR*
*** ST e HG - Ventiladores Sirocco*
SH - Ventiladores Limit Load
**** Referente aos 3 primeiros dígitos da rotação (RPM) selecionada*

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais (cont.)

CODIFICAÇÃO MÓDULO TROCADOR 40VX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Código	4	0	V	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	-
Descrição					Capacidade da unidade		Unidade	Posição de Montagem	Mercado	Filtragem				Módulo Trocador	Nº de Circuitos Frigoríficos

Dígitos 1 a 4 – Nome do Projeto

40VX - Evaporadora

Dígitos 5 e 6 – Capacidade

10 - 10TR	40 - 40TR
15 - 15TR	45 - 45TR
20 - 20TR	50 - 50TR
25 - 25TR	55 - 55TR
30 - 30TR	60 - 60TR

Dígito 7 – Unidade

L - Low Air Flow *
H - High Air Flow

Dígito 15 – Nº de Circuitos Frigoríficos ***

1 - Um circuito
2 - Dois circuitos
3 - Três circuitos

Dígito 14 – Módulo Trocador

Dígitos 10 a 13 – Filtragem **

G4 - Filtragem G4
F5 - Filtragem M5
G4F5 - Filtragem G4+M5

Dígito 9 – Mercado (Frequência)

5 - 50Hz	6 - 60Hz

Dígito 8 – Posição de Montagem

H - Horizontal	V - Vertical

** Disponíveis somente até 45TR*
*** Quando as filtragens G4 ou F5 forem selecionadas separadamente o código será formado com 12 dígitos.*
**** Somente para capacidades de 20TR e 40TR (20TR: 1 ou 2 circuitos) (40TR: 2 ou 3 circuitos)*

CODIFICAÇÃO MÓDULO DAMPER 40VX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Código	4	0	V	X	-	-	-	-	-	D
Descrição	Nome do Projeto				Capacidade da unidade		Unidade	Posição de Montagem		Módulo Damper

Dígitos 1 a 4 – Nome do Projeto

40VX - Evaporadora

Dígitos 5 e 6 – Capacidade

10 - 10TR
15 - 15TR
20 - 20TR
25 - 25TR
30 - 30TR
40 - 40TR
45 - 45TR

Dígito 7 – Unidade

L - Low Air Flow
H - High Air Flow

Dígito 10 – Módulo Damper

Dígitos 8 e 9 – Posição Montagem

01 - Retorno Superior / Ar Externo Esquerdo
02 - Retorno Superior / Ar Externo Frontal
03 - Retorno Superior / Ar Externo Direito
04 - Retorno Frontal / Ar Externo Esquerdo
05 - Retorno Frontal / Ar Externo Direito
06 - Retorno Frontal / Ar Externo Superior

NOTA

Módulo Damper para capacidades 50, 55 e 60TR fornecido somente mediante consulta à fábrica.

CODIFICAÇÃO MÓDULO EQUALIZADOR 40VX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Código	4	0	V	X	-	-	-	-	-	E
Descrição	Nome do Projeto				Capacidade da unidade		Unidade	Posição Montagem		Módulo Equalizador

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40VX - Evaporadora

Dígitos 5 e 6 Capacidade
10 - 10TR
15 - 15TR
20 - 20TR
25 - 25TR
30 - 30TR
40 - 40TR
45 - 45TR

Dígito 10 Módulo Equalizador

Dígitos 8 e 9 Posição Montagem
PS = Passagem
TI = Transição Inferior
TS = Transição Superior

Dígito 7 Unidade
L - Low Air Flow
H - High Air Flow

NOTA

Módulo Equalizador para capacidades 50, 55 e 60TR fornecido somente mediante consulta à fábrica.

CODIFICAÇÃO MÓDULO FILTRAGEM FINA 40VX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Código	4	0	V	X	-	-	-	F	6	P	F
Descrição	Nome do Projeto				Capacidade da unidade		Unidade	Opção de Filtragem			Módulo Filtragem

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40VX - Evaporadora

Dígitos 5 e 6 Capacidade
10 - 10TR
15 - 15TR
20 - 20TR
25 - 25TR
30 - 30TR
40 - 40TR
45 - 45TR

Dígito 11 Módulo Filtragem

Dígitos 8 a 10 Opção de Filtragem
F6P - M6 Plissado

Dígito 7 Unidade
L - Low Air Flow
H - High Air Flow

NOTA

Módulo Filtragem Fina para capacidades 50, 55 e 60TR fornecido somente mediante consulta à fábrica.

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais (cont.)

CODIFICAÇÃO UNIDADES CONDENSADORAS 38ES

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Código	3	8	E	S	A	-	-	-	-	6	-
Descrição	Unidade Condensadora				Revisão do Projeto	Capacidade Nominal		Tensão Nominal		Frequência Nominal	Padrão de Especificação

Dígitos 1 a 4 Unidade Condensadora
38ES - Centrífuga / Somente Frio

Dígito 5 Revisão do Projeto
A - Revisão A

Dígitos 6 e 7 Capacidade Nominal
10 - 10TR
15 - 15TR

Dígito 11 Padrão Especificação
B - Bancos
S - Standard

Dígito 10 Frequência Nominal
6 - 60Hz

Dígitos 8 e 9 Tensão Nominal
22 - 220V
38 - 380V
44 - 440V

⚠ IMPORTANTE

As unidades condensadoras 38ES não podem ser utilizadas em conjunto com as unidades condensadoras 38EX e/ou 38EV.

CODIFICAÇÃO UNIDADES CONDENSADORAS 38EX (Fixo) / 38EV (Inverter)

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Código	3	8	E	-	C	-	-	-	-	6	-
Descrição	Unidade Condensadora				Revisão do Projeto	Capacidade Nominal		Tensão Nominal		Frequência Nominal	Padrão de Especificação

Dígitos 1 a 4 Unidade Condensadora
38EX - Axial / Somente Frio / Circuito Único
38EV - Axial / Somente Frio / Circuito Único / Inverter

Dígito 5 Revisão do Projeto
C - Revisão C (Tandem)

Dígitos 6 e 7 Capacidade Nominal
10 - 10TR
15 - 15TR
20 - 20TR

Dígito 11 Padrão Especificação
B - Bancos
S - Standard

Dígito 10 Frequência Nominal
6 - 60Hz

Dígitos 8 e 9 Tensão Nominal
22 - 220V
38 - 380V
44 - 440V

Combinações das Unidades Ecosplit / Ecosplit Inverter

As unidades 40MX podem ser utilizadas com condensadoras remotas com ventilador axial, linhas Inverter ou Fixa, conforme as combinações abaixo:

		Unidade Condensadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40MX* & 38E
Linha Inverter	Condensador Ventilador Axial	38EV_10	10	10
		38EV_15	15	15
		38EV_10 + 38EX_10	20 (Nota)	10 10
Linha Fixa	Condensador Ventilador Axial	38EX_10	10	10
		38EX_15	15	15
		38EX_20	20 (Nota)	20

** O módulo ventilador 40MX_V é representado na tabela apenas ilustrativamente.*

Nota: A unidade evaporadora deverá ser selecionada para 1 ou 2 circuitos de refrigeração (40MX_TFR1 ou TFR2).

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais (cont.)

Combinações das Unidades Ecosplit / Ecosplit Inverter

As unidades 40RT podem ser utilizadas com condensadoras remotas com ventilador axial, linhas Inverter ou Fixa, conforme as combinações abaixo:

		Unidade Condensadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40RT & 38E
Linha Inverter	Condensador Ventilador Axial	38EV_10	10	
		38EV_15	15	
		38EV_10 + 38EX_10	20 (Nota)	
		38EV_15 + 38EX_10	25	
		38EV_15 + 38EX_15	30	
		38EV_15 + 38EX_10 + 38EX_15	40 (Nota)	
Linha Fixa	Condensador Ventilador Axial	38EX_10	10	
		38EX_15	15	
		38EX_20	20 (Nota)	
		38EX_15 + 38EX_10	25	
		38EX_15 + 38EX_15	30	
		38EX_20 + 38EX_20	40 (Nota)	

Nota: A unidade evaporadora deverá ser selecionada para 1, 2 ou 3 circuitos de refrigeração (40RT_T1, T2 ou T3).

As unidades 40VX podem ser utilizadas com condensadoras remotas com ventilador axial, linhas Inverter ou Fixa, conforme as combinações abaixo:

		Unidade Condensadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40VX* & 38E
Linha Inverter	Condensador Ventilador Axial	38EV_10	10	10
		38EV_15	15	15
		38EV_10 + 38EX_10	20 (Nota)	10 10
		38EV_15 + 38EX_10	25	15 10
		38EV_15 + 38EX_15	30	15 15
		38EV_15 + 38EX_10 + 38EX_15	40 (Nota)	15 10 15
		38EV_15 + 38EX_15 + 38EX_15	45	15 15 15
		38EV_10 + 38EX_20 + 38EX_20	50	10 20 20
		38EV_15 + 38EX_20 + 38EX_20	55	15 20 20
Linha Fixa	Condensador Ventilador Axial	38EX_10	10	10
		38EX_15	15	15
		38EX_20	20 (Nota)	20
		38EX_10 + 38EX_10	20 (Nota)	10 10
		38EX_15 + 38EX_10	25	15 10
		38EX_15 + 38EX_15	30	15 15
		38EX_20 + 38EX_20	40 (Nota)	20 20
		38EX_15 + 38EX_10 + 38EX_15	40 (Nota)	15 10 15
		38EX_15 + 38EX_15 + 38EX_15	45	15 15 15
		38EX_10 + 38EX_20 + 38EX_20	50	10 20 20
		38EX_15 + 38EX_20 + 38EX_20	55	15 20 20
		38EX_20 + 38EX_20 + 38EX_20	60	20 20 20

** O módulo ventilador 40VX_V é representado na tabela apenas ilustrativamente.*

Nota: O módulo trocador de calor deverá ser selecionado para 1, 2 ou 3 circuitos de refrigeração (40VX_T1, T2 ou T3).

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais (cont.)

As unidades 40VX podem ser utilizadas com condensadoras remotas com ventilador centrífugo, linha Fixa, conforme as combinações abaixo:

		Unidade Condensadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40VX* & 38ES
Linha Fixa	Condensador Ventilador Centrífugo	38ES_10	10	
		38ES_15	15	
		38ES_10 + 38ES_10	20 (Nota)	
		38ES_15 + 38ES_10	25	
		38ES_15 + 38ES_15	30	
		38ES_15 + 38ES_10 + 38ES_15	40 (Nota)	
		38ES_15 + 38ES_15 + 38ES_15	45	

** O módulo ventilador 40VX_V é representado na tabela apenas ilustrativamente.*

Nota: O módulo trocador de calor deverá ser selecionado para 2 ou 3 circuitos de refrigeração (40RT_T2 ou T3).

Tabelas 1a - Características Técnicas Gerais 40MX

UNIDADE EVAPORADORA				40MX			
CARACTERÍSTICAS				**10**	**15**	**20**	
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EX				31422	45069	52221	-
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EV				31144	43884	-	62503
Alimentação principal (V/ph/Hz)				220, 380, 440 / 3 / 60			
Tensão do comando (V/ph/Hz)				220 / 1 / 60			
Nº de Estágios de Capacidade				2	2	2	4
Refrigerante - Tipo				HFC-R410A			
MÓDULO VENTILAÇÃO	Ventilador	Tipo		10/10 x 2	12/12 x 2	12/12 x 2	12/12 x 2
		Vazão Mínima (m³/h) [2]		5820	7380	7879	8403
		Vazão Máxima (m³/h) [2]		9053	10286	11611	10694
		Rotação (RPM)	VS	798 - 1020	743 - 959	778 - 919	816 - 844
			VH	908 - 1244	865 - 1117	924 - 1094	970 - 1004
		P.E.D (mmCA) [2]	VS	5,8 - 19,2	7,4 - 19,5	4,9 - 14,2	6,9 - 8,2
			VH	12,4 - 27,4	14,1 - 29,7	14,1 - 26,5	17,1 - 22,5
	Motor	Quantidade - Nº de Pólos		1 - 4			
		Potência (CV)		2	3	4	4
	Peso (kg)			100	120	125	125
MÓDULO TROCADOR	Serpentina	Área de Face (m²)		0,940	1,080	1,130	1,130
		Nº de Filas		2	3	3	4
		Diâmetro dos Tubos - mm (in)		9,53 (3/8)			
		Aletas por polegada		20	20	20	17
		Material das Aletas		Alumínio Corrugado			
		Material dos Tubos		Cobre Ranhurado Internamente			
	Conexões	Linha de Líquido Qtd - Ø - Tipo		1 - 1/2 in - Bolsa			2 - 1/2 in - Bolsa
		Linha de Sucção Qtd - Ø - Tipo		1 - 1.1/8 in - Bolsa			2 - 1.1/8 in - Bolsa
	Classe de filtragem			G4			
	Peso (kg)			61	72	81	81
Dreno (Qtd - Ø - Tipo)				1 - 3/4 in - BSP Macho			
Peso Unidade Evaporadora (kg)				161	192	206	206

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais (cont.)

Tabelas 1b - Características Técnicas Gerais 40RT

UNIDADE EVAPORADORA			40RT			
CARACTERíSTICAS			10	15	20	
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EX + 38EX			33296	45616	56918	-
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EV + 38EX			34018	45338	-	65883
Alimentação Principal (V / F / Hz)			220, 380, 440 / 3 / 60			
Tensão de Comando (V / F / Hz)			220 / 1 / 60			
Nº de estágios de capacidade			2	2	2	4
Nº de circuitos de refrigerante			1	1	1	2
Refrigerante - Tipo			HFC-R410A			
SERPENTINA	Área face	m²	2			
	Nº filas		2	3	4	4
	Diâmetro tubos	mm (in.)	9,5 (3/8)			
	Aletas polegada	FPI	17		15	
	Tipo		Aletas Alumínio Corrugado e Tubos Cobre			
	Linha Líquido Quant. / Diâmetro - mm (in) / Tipo		1 x 15,87 (5/8) / Solda			2 x 15,87 (5/8) / Solda
	Linha Sucção Quant. / Diâmetro - mm (in) / Tipo		1 x 34,92 (1.3/8) / Solda			2 x 34,92 (1.3/8) / Solda
VENTILADOR	Tipo		Centrífugo Duplo			
	Vazão (m³/h)	VS	7743	8883	9437	12704
		VH	10839	12436	13212	17785
	Rotação (rpm)	VS	771	1212	950	952
		VH	1090	1220	1220	1120
	P.E.D. (mmCA)	VS	12	17	22	22
		VH	22	27	26,5	22
MOTOR	Quantidade - Nº polos		1 - 4			
	Potência (CV)	VS	3	5	6	7,5
		VH	10	12,5	15	15
POLIA	Polia Motor (mm)	VS	120	170	120	120
	Polia Ventilador (mm)		271	242	220	220
	Polia Motor (mm)	VH	170	170	170	170
	Polia Ventilador(mm)		271	245	245	267
SEG.	Regul. Relé Sobrecarga	VS	8,3 / 4,8 / 4,1	13,8 / 8,0 / 6,9	16,4 / 9,5 / 8,2	20,0 / 11,5 / 10,0
	220 / 380 / 440 Volts	VH	26,4 / 15,2 / 13,2	32 / 18,5 / 16,0	37,5 / 21,7 / 18,8	37,5 / 21,7 / 18,8
PESO	Unidade Evaporadora	kg	545	560	560	650

UNIDADE EVAPORADORA			40RT			
CARACTERíSTICAS			25	30	40	
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EX + 38EX			76382	90193	101430	-
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EV + 38EX			76218	86262	-	114018
Alimentação Principal (V / F / Hz)			220, 380, 440 / 3 / 60			
Tensão de Comando (V / F / Hz)			220 / 1 / 60			
Nº de estágios de capacidade			4	4	4	6
Nº de circuitos de refrigerante			2	2	2	3
Refrigerante - Tipo			HFC-R410A			
SERPENTINA	Área face	m²	2			
	Nº filas		4	4	4	4
	Diâmetro tubos	mm (in.)	9,5 (3/8)			
	Aletas polegada	FPI	15			
	Tipo		Aletas Alumínio Corrugado e Tubos Cobre			
	Linha Líquido Quant. / Diâmetro - mm (in) / Tipo		2 x 15,87 (5/8) / Solda			3 x 15,87 (5/8) / Solda
	Linha Sucção Quant. / Diâmetro - mm (in) / Tipo		2 x 34,92 (1.3/8) / Solda			3 x 34,92 (1.3/8) / Solda
VENTILADOR	Tipo		Centrífugo Duplo			
	Vazão (m³/h)	VS	14131	14131	14131	14131
		VH	19784	19784	19784	19784
	Rotação (rpm)	VS	935	1040	1032	1032
		VH	1120	1120	1120	1120
	P.E.D. (mmCA)	VS	27	29	30,5	30,5
		VH	20	20	20	20
MOTOR	Quantidade - Nº polos		1 - 4			
	Potência (CV)	VS	10	10	10	10
		VH	15	15	15	15
POLIA	Polia Motor (mm)	VS	144	144	144	144
	Polia Ventilador (mm)		271	244	245	245
	Polia Motor (mm)	VH	170	170	170	170
	Polia Ventilador(mm)		267	267	267	267
SEG.	Regul. Relé Sobrecarga 220 / 380 / 440 Volts	VS	26,4 / 15,2 / 13,2	26,4 / 15,2 / 13,2	26,4 / 15,2 / 13,2	26,4 / 15,2 / 13,2
		VH	37,5 / 21,7 / 18,8	37,5 / 21,7 / 18,8	37,5 / 21,7 / 18,8	37,5 / 21,7 / 18,8
PESO	Unidade Evaporadora	kg	650	650	650	650

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais (cont.)

Tabelas 1c - Características Técnicas Gerais 40VX

Unidade Evaporadora			40VX_L							
Características			10	15	20		25	30	40		45
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EX			30184	43219	51755	61288	74740	85710	103194	118269	130324
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EV			29938	41906	-	60783	73758	83651	-	116451	128506
Capacidade (kcal/h) [1] com 38ES			-	-	-	61063	73121	83300	-	113855	124541
Alimentação principal (V/ph/Hz)			220, 380, 440 / 3 / 60								
Tensão do comando (V/ph/Hz)			220 / 1 / 60								
N° de estágios de capacidade			2	2	2	4	4	4	4	6	6
N° de circuitos de refrigerante			1	1	1	2	2	2	2	3	3
Refrigerante - Tipo			HFC-R410A								
Serpentina	Área face (m²)		0,591	0,918	1,111		1,490	1,771	2,360		2,710
	N° filas		4								
	Diâmetro tubos - mm (in)		9,53 (3/8)								
	Aletas polegada		15								
	Tipo		Aletas de alumínio corrugado e tubos de cobre								
	Linha de líquido - mm (in) Qtd. x Diâm. / Tipo		1 x 15,87 (5/8) / Solda		2 x 15,87 (2 x 5/8) / Solda				3 x 15,87 (3 x 5/8) / Solda		
	Linha de sucção - mm (in) Qtd. x Diâm. / Tipo		1 x 34,92 (1.3/8) / Solda		2 x 28,57 (2 x 1.1/8) / Solda				3 x 28,57 (3 x 1.1/8) / Solda		
Ventilador (Sirocco)	Tipo		12/12	18/18	18/18		15/15 x 2	15/15 x 2	18/18 x 2		18/18 x 3
	Vazão Mínima (m³/h) [2]		4255	6610	7999		10728	12751	16992		19512
	Vazão Máxima (m³/h) [2]		6808	10575	12799		17165	20402	27187		31219
	Rotação (RPM)	ST	814-991	542-668	550-680		700-925	625-991	640-770		660 - 740
	P.E.D (mmCA)		4,0 - 8,7	4,2 - 9,1	4,2 - 11,2		5,0 - 23,6	5,9 - 24,5	5,2 - 22,0		5,8 - 13,9
	Motor (CV) - Nº Polos		3 - 4	4 - 4	4 - 4		7,5 - 4	10 - 4	10 - 4		10 - 4
	Polia motor Diâmetro (mm)		Reg. 102-127	Reg. 106-140	Reg. 106-140		Reg. 106-152	Reg. 106-152	Reg. 106-152		Reg. 106-152
	Polia ventilador Diâmetro (mm)		220	350	340		290	270	340		340
	Regulagem relé de sobrecarga 220/380/440Volts		8,3 / 4,8 / 4,1	11 / 6,5 / 5,5	11 / 6,5 / 5,5		20 / 11,5 / 10	26 / 15 / 13	26 / 15 / 13		26 / 15 / 13
Ventilador (Sirocco)	Rotação (RPM)	HG	866-1156	600-914	800-950		950-1150	800-1128	1000		1010
	P.E.D (mmCA)		10,4 - 23,8	11,5 - 25,5	25,4 - 42,2		26,1 - 50,1	24,5 - 42,5	35		33
	Motor (CV) - Nº Polos		4 - 4	6 - 4	7,5 - 4		10 - 4	12,5 - 4	15 - 4		20 - 4
	Polia motor (mm)		Reg. 106-140		Reg. 122-152			160			
	Polia ventilador (mm)		220	280	270		220	230	280		280
	Regulagem relé de sobrecarga 220/380/440Volts		11 / 6,5 / 5,5	16,5 / 9,5 / 8,5	20 / 11,5 / 10		26 / 15 / 13	31 / 18 / 15	37 / 21 / 18		52,5 / 30 / 26
Peso (kg)	Evaporadora (T+V)		261	384	384		548	650	778		961

[1] Desempenho da unidade é avaliado de acordo com norma AHRI Standard 340/360.

[2] PED (Pressão Estática Disponível) com velocidade de face de 2,5 m/s e Classe de Filtragem G4.

ND: Não disponível

Un. Evaporadora		40VX_L						
	TR	Pólos	Ventilador	RPM	Potência	Polia Ventilador	Polia Motor	P.E.D (mmCA)
SH (Limit Load)	10	2	D315	1700	1,5	220	110	Ver Curva do Ventilador + Perda de Carga dos Filtros
				1774	1,5	230	120	
				1943	2,0	210	120	
				2040	2,0	200	120	
				2183	4,0	220	140	
				2287	4,0	210	140	
				2401	4,0	200	140	
				2527	4,0	190	140	
				2668	4,0	180	140	
				2763	5,0	190	150	
	15	2	D400	1290	2,0	290	110	
				1336	2,0	280	110	
				1455	4,0	330	140	
				1549	4,0	310	140	
				1656	4,0	290	140	
				1750	5,0	280	140	
				1885	5,0	260	140	
				1931	7,5	290	160	
				2074	7,5	270	160	
				2154	7,5	260	160	
	20	2	D400	1830	4,0	300	160	
				1875	5,0	280	150	
				1925	5,0	200	110	
				1970	5,0	160	90	
				2012	6,0	190	110	
				2053	6,0	220	130	
				2085	6,0	150	90	
				2140	7,5	230	140	
				2176	7,5	210	130	
				2220	7,5	190	120	
	25	2	2 x D355	1790	4,0	230	120	
				1820	5,0	250	130	
				1853	5,0	170	90	
				1925	5,0	200	110	
				1964	6,0	230	130	
				2012	6,0	190	110	
				2070	7,5	220	120	
				2134	7,5	280	170	
				2182	7,5	290	180	
				2246	10,0	220	140	
	30	2	2 x D400	1575	5,0	200	90	
				1613	6,0	280	130	
				1662	6,0	230	110	
				1701	7,5	310	150	
				1760	7,5	180	90	
				1814	7,5	310	160	
				1850	10,0	210	110	
				1891	10,0	280	150	
				1942	10,0	200	110	
				1995	10,0	230	130	
	40	2	2 x D400	1901	10,0	260	140	
				1942	10,0	200	110	
				1977	10,0	250	140	
				2017	10,0	210	120	
				2061	12,5	290	170	
				2087	12,5	320	190	
				2134	12,5	280	170	
				2170	15,0	340	210	
				2210	15,0	270	170	
				2246	15,0	250	160	
	45	4	2 x D450	1575	10,0	190	170	
				1613	10,0	240	220	
				1650	10,0	160	150	
				1672	12,5	200	190	
				1701	12,5	300	290	
				1760	12,5	150	150	
				1820	15,0	280	290	
				1853	15,0	180	190	
				1906	20,0	250	270	
				1925	20,0	220	240	

PED: Pressão Estática Disponível

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais (cont.)

Tabelas 1c - Características Técnicas Gerais 40VX (Continuação)

Unidade Evaporadora			40VX_H					
Características			10	15	20		25	30
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EX			32157	45482	55081	64325	76814	91620
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EV			31866	44161	-	63824	75588	89754
Capacidade (kcal/h) [1] com 38ES			-	-	-	69216	79415	90819
Alimentação principal (V/ph/Hz)			220, 380, 440 / 3 / 60					
Tensão do comando (V/ph/Hz)			220 / 1 / 60					
N° de estágios de capacidade			2	2	2	4	4	4
N° de circuitos de refrigerante			1	1	1	2	2	2
Refrigerante - Tipo			HFC-R410A					
Serpentina	Área face (m²)		0,737	1,017	1,425		1,693	1,978
	N° filas		4					
	Diâmetro tubos - mm (in)		9,53 (3/8)					
	Aletas polegada		15					
	Tipo		Aletas de alumínio corrugado e tubos de cobre					
	Linha de líquido - mm (in) Qtd. x Diâm. / Tipo		1 x 15,87 (5/8) / Solda		2 x 15,87 (2 x 5/8) / Solda			
	Linha de sucção - mm (in) Qtd. x Diâm. / Tipo		1 x 34,92 (1.3/8) / Solda		2 x 28,57 (2 x 1.1/8) / Solda			
Ventilador (Sirocco)	Tipo		15/15	18/18	15/15 x 2		18/18 x 2	18/18 x 2
	Vazão Mínima (m³/h) [2]		5305	7325	10258		12191	14241
	Vazão Máxima (m³/h) [2]		7427	10255	14361		17067	19938
	Rotação (RPM)	ST	635-837	525-750	700-900		600-750	650-800
	P.E.D (mmCA)	ST	4,9 - 15,9	5,1 - 20,1	5,3 - 22,6		5,4 - 20,1	4,8 - 22,5
	Motor (CV) - Nº Polos	ST	4 - 4	6 - 4	7,5 - 4		7,5 - 4	7,5 - 4
	Polia motor Diâmetro (mm)	ST	Reg. 106-140		Reg. 122-152			
	Polia ventilador Diâmetro (mm)	ST	290	350	300		300	340
	Regulagem relé de sobrecarga 220/380/440Volts	ST	11 / 6,5 / 5,5	16,5 / 9,5 / 8,5	20 / 11,5 / 10		20 / 11,5 / 10	20 / 11,5 / 10
Ventilador (Sirocco)	Rotação (RPM)	HG	712-1015	657-941	940-1150		760 - 1000	800 - 1000
	P.E.D (mmCA)	HG	15,2 - 30,8	15,1 - 40,2	26,1 - 50,5		21,2 - 50,6	22,5 - 46,9
	Motor (CV) - Nº Polos	HG	6 - 4	10 - 4	10 - 4		10 - 4	10 - 4
	Polia motor (mm)	HG	Reg. 106-152	Reg. 106-152	Reg. 122-152		Reg. 122-152	Reg. 122-152
	Polia ventilador (mm)	HG	260	280	230		270	270
	Regulagem relé de sobrecarga 220/380/440Volts	HG	16,5 / 9,5 / 8,5	26 / 15 / 13	26 / 15 / 13		26 / 15 / 13	26 / 15 / 13
Peso (kg)	Evaporadora (T+V)		291	384	548		650	778

[1] Desempenho da unidade é avaliado de acordo com norma AHRI Standard 340/360.

[2] PED (Pressão Estática Disponível) com velocidade de face de 2,5 m/s e Classe de Filtragem G4.

ND: Não disponível

Unidade Evaporadora			40VX_H					
Características			40		45	50	55	60
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EX			107997	121737	134334	138899	159901	167667
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EV			-	119919	132486	138582	157942	-
Capacidade (kcal/h) [1] com 38ES			-	122803	135809	-	-	-
Alimentação principal (V/ph/Hz)			220, 380, 440 / 3 / 60					
Tensão do comando (V/ph/Hz)			220 / 1 / 60					
N° de estágios de capacidade			4	6	6	6	6	6
N° de circuitos de refrigerante			2	3	3	3	3	3
Refrigerante - Tipo			HFC-R410A					
Serpentina	Área face (m²)		2,437		2,810	3,050	4,512	4,779
	N° filas		4					
	Diâmetro tubos - mm (in)		9,53 (3/8)					
	Aletas polegada		15					
	Tipo		Aletas de alumínio corrugado e tubos de cobre					
	Linha de líquido - mm (in) Qtd. x Diâm. / Tipo		3 x 15,87 (3 x 5/8) / Solda					
	Linha de sucção - mm (in) Qtd. x Diâm. / Tipo		3 x 28,57 (3 x 1.1/8) / Solda					
Ventilador (Sirocco)	Tipo		18/18 x 3		18/18 x 3	18/18 x 3	20/18 x 3	20/18 x 3
	Vazão Mínima (m³/h) [2]		17550		20233	22176	31176	33120
	Vazão Máxima (m³/h) [2]		24570		28326	35482	49882	52992
	Rotação (RPM)	ST	970		940	788	698	698
	P.E.D (mmCA)		26		26,5	7,2	12,2	12,2
	Motor (CV) - Nº Polos		12,5 - 4		12,5 - 4	15 - 4	20 - 4	25 - 4
	Polia motor Diâmetro (mm)		160			140	100	100
	Polia ventilador Diâmetro (mm)		340		340	310	250	250
	Regulagem relé de sobrecarga 220/380/440Volts		31 / 18 / 15		31 / 18 / 15	37 / 21 / 18	52,5 / 30 / 26	63,9 / 37 / 32
Ventilador (Sirocco)	Rotação (RPM)	HG	1045		1010	954	820	820
	P.E.D (mmCA)		36		37	27,2	32,2	32,2
	Motor (CV) - Nº Polos		20 - 4		20 - 4	20 - 4	25 - 4	25 - 4
	Polia motor (mm)		160		160	140	100	100
	Polia ventilador (mm)		270		280	260	220	220
	Regulagem relé de sobrecarga 220/380/440Volts		52,5 / 30 / 26		52,5 / 30 / 26	52,5 / 30 / 26	63,9 / 37 / 32	64,7 / 37 / 32
Peso (kg)	Evaporadora (T+V)		961		961	1030	1607	1740

[1] Desempenho da unidade é avaliado de acordo com norma AHRI Standard 340/360.
[2] PED (Pressão Estática Disponível) com velocidade de face de 2,5 m/s e Classe de Filtragem G4.
ND: Não disponível

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais (cont.)

Tabelas 1c - Características Técnicas Gerais 40VX (Continuação)

Un. Evaporadora		40VX_H						
	TR	Pólos	Ventilador	RPM	Potência	Polia Ventilador	Polia Motor	P.E.D (mmCA)
SH (Limit Load)	10	2	D355	1496	2,0	250	110	Ver Curva do Ventilador + Perda de Carga dos Filtros
				1626	2,0	230	110	
				1779	4,0	270	140	
				1847	4,0	260	140	
				2001	4,0	240	140	
				2088	4,0	230	140	
				2227	5,0	220	140	
				2333	5,0	210	140	
				2435	7,5	230	160	
				2545	7,5	220	160	
	15	2	D400	1583	4,0	260	120	
				1700	4,0	240	120	
				1750	5,0	280	140	
				1885	5,0	260	140	
				1960	5,0	250	140	
				2000	7,5	280	160	
				2074	7,5	270	160	
				2154	7,5	260	160	
				2260	10,0	280	180	
				2343	10,0	270	180	
	20	2	2 x D355	1625	4,0	190	90	
				1715	4,0	180	90	
				1790	4,0	230	120	
				1833	5,0	210	110	
				1896	5,0	240	130	
				1925	5,0	200	110	
				1986	6,0	210	120	
				2027	6,0	240	140	
				2070	7,5	220	130	
				2140	10,0	180	110	
	25	2	2 x D400	1470	4,0	210	90	
				1540	5,0	250	110	
				1591	5,0	220	100	
				1633	7,5	300	140	
				1690	7,5	290	140	
				1750	7,5	220	110	
				1815	7,5	270	140	
				1875	10,0	300	160	
				1917	10,0	220	120	
				1987	10,0	230	130	
	30	2	2 x D400	1841	10,0	210	110	
				1893	10,0	260	140	
				1917	10,0	220	120	
				1970	10,0	250	140	
				2010	10,0	210	120	
				2035	12,5	190	110	
				2077	12,5	220	130	
				2134	12,5	280	170	
				2173	15,0	210	130	
				2210	15,0	270	170	

PED: Pressão Estática Disponível

Un. Evaporadora		40VX_H						
	TR	Pólos	Ventilador	RPM	Potência	Polia Ventilador	Polia Motor	P.E.D (mmCA)
SH (Limit Load)	40	4	2 x D450	1640	12,5	290	270	Ver Curva do Ventilador + Perda de Carga dos Filtros
				1687	12,5	240	230	
				1701	12,5	300	290	
				1760	12,5	220	220	
				1820	15,0	280	290	
				1835	15,0	220	230	
				1872	15,0	150	160	
				1925	20,0	220	240	
				1942	20,0	200	220	
				2030	20,0	200	230	
	45	4	2 x D450	1701	12,5	300	290	
				1755	15,0	150	150	
				1820	15,0	280	290	
				1835	15,0	220	230	
				1872	15,0	150	160	
				1906	20,0	250	270	
				1942	20,0	200	220	
				1986	20,0	240	270	
				2086	20,0	220	260	
				2131	25,0	190	230	
	50	4	2 x D450	1871	15	170	180	
				1933	20	160	180	
				1993	20	180	200	
				2052	20	170	200	
				2110	25	170	200	
				2167	25	160	200	
				2223	25	160	200	
				2278	30	160	210	
				2332	30	170	220	
				2385	30	160	220	
	55	4	2 x D560	1390	20	200	160	
				1444	25	200	160	
				1496	25	190	160	
				1547	25	180	160	
				1596	30	180	160	
				1645	30	170	160	
				1692	40	230	220	
				1739	40	220	220	
				1785	40	230	230	
				1830	40	230	240	
	60	4	2 x D630	1142	20	250	160	
				1195	25	230	160	
				1246	25	220	160	
				1295	30	230	170	
				1343	30	220	170	
				1391	30	210	170	
				1437	40	270	220	
				1482	40	260	220	
				1527	40	270	230	
				1570	40	270	240	

PED: Pressão Estática Disponível

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais (cont.)

Tabelas 2 - Características Técnicas Gerais 38E

Unidade Condensadora			38ES	
Características			10	15
Alimentação principal (V / ph / Hz)			220, 380, 440 / 3 / 60	
Tensão do comando (V / ph / Hz)			24 / 1 / 60	
N° de estágios de capacidade			1	
N° de circuitos de refrigeração			1	
Refrigerante - Tipo			HFC-R410A	
Unidade Condensadora 38ES	Compressor	Tipo	Scroll	
		Quantidade	1	
		Rotação (RPM)	3500	
		Carga de óleo por compressor (l)	3,25	
		Óleo recomendado	Poliolester Copeland Ultra 22CC	
		Resistência cárter (W)	90	
	Serpentina	Área face (m²)	1,37	1,77
		N° filas	3	4
		Diâmetro tubos - mm (in)	9,52 (3/8)	
		Aletas/polegada	17	
		Tipo	Aletas de alumínio corrugado com Pre-coated (Gold Fin) e tubos de cobre ranhurados internamente	
	Conexão	Linha líquido - mm (in)	15,87 (5/8) - Bolsa	
		Diâmetro - Tipo		
		Linha sucção - mm (in)	34,92 (1.3/8) - Bolsa	
		Diâmetro - Tipo		
	Ventilador	Tipo	Centrífugo duplo	
		Rotação (rpm)	878	828
		Vazão (m³/h)	10200	15300
		P.E.D (mmCA)	8	
	Motor	Quantidade - Nº Pólos	1 - 4	
		Potência (CV) - Carcaça	3,0 - 90L	4,0 - 100L
		Potência Consumida (kW)	1980	2600
Dispositivo de Segurança	Alta	Desarme (psig)	650	
		Rearme (psig)	420	
	Baixa	Desarme (psig)	27	
		Rearme (psig)	67	
	Fusível de comando (A)		1	
	Compressor Lock-out (CLO)		Garante o compressor contra ciclagem automática	
	Relé de sobrecarga (A) - Ventilador - 220/380/440V		9,2 / 5,3 / 4,6	11,5 / 6,6 / 6,0
Peso (kg)			350	412

Unidade Condensadora			38EX / 38EV		
Características			38EX_10 / 38EV_10	38EX_15 / 38EV_15	38EX_20
Alimentação principal (V / ph / Hz)			220, 380, 440 / 3 / 60		220, 380, 440 / 3 / 60
Tensão do comando (V / ph / Hz)			220 / 1 / 60		220 / 1 / 60
N° de estágios de capacidade			2		
N° de circuitos de refrigeração			1 (Tandem)		1 (Tandem)
Refrigerante - Tipo			HFC-R410A		
Unidade Condensadora 38EX/EV/EW	Compressor	Tipo	Scroll		
		Quantidade	2		
		Rotação (RPM)	3500 (Velocidade Fixa)		
		Carga de óleo por compressor (l)	1,70 (FV68S - Polivinil Éter)		1,65 (Poliol Éster)
		Óleo recomendado	Daphne Hermetic Oil FVC 68D		Copeland Ultra 22CC
		Resistência cárter (W)	70		
	Serpentina	Área face (m²)	2,40		3,05
		N° filas	2		2
		Diâmetro tubos - mm (in)	9,52 (3/8)		
		Aletas/polegada	17		20
		Tipo	Aletas de alumínio corrugado com Pre-coated (Gold Fin) e tubos de cobre ranhurados internamente		
	Conexão	Linha líquido - mm (in)	1 x 15,87 (1 x 5/8) - Bolsa		
		Quantidade x Diâmetro - Tipo			
		Linha sucção - mm (in)	1 x 28,57 (1 x 1.1/8) - Bolsa		
		Quantidade x Diâmetro - Tipo			
	Ventilador	Tipo - Qtd.	Axial - 1		
		Rotação (rpm) *	Variável entre 158 - 870		
		Vazão (m³/h)	3000 - 16000		
		Pressão Estática Disponível - PED (mmca)	0		
	Motor	Quantidade x Nº Pólos	DC Motor		
		Potência (W) - Carcaça	850		
Dispositivo de Segurança	Alta	Desarme (psig)	650		
		Rearme (psig)	420		
	Baixa	Desarme (psig)	54		
		Rearme (psig)	117		
	Fusível de comando (A)		1		
	Relé de sobrecarga (A) - Ventilador - 220/380/440V		Driver Motor		
Peso (kg)			198	207	255

** Controle de Condensação*

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais (cont.)

Tabela 3 - Disponibilidade de Itens por Padrão de Especificações

Item	Padrão de Fábrica						Opcional de Fábrica	Padrão Bancos			Instalado em Campo
	38ES	38EV	38EX	40MX	40RT	40VX	-	38ES	38EV	38EX	-
Caixa Elétrica											
Tensão de comando 220V (1fase/60Hz)		X	X						X	X	
Tensão de comando 24V (1fase/60Hz)	X							X			
Proteção anticiclagem	X	X	X					X	X	X	
Proteção sequência/falta de fase		X	X					X	X	X	X
Kit correção do fator de potência (Banco de capacitores)								X	X	X	X
Kit automação - Modbus (somente para 38EXC/38EVC)											X
Sistema de Refrigeração											
Compressores Scroll	X	X	X					X	X	X	
Pressostato miniaturizado no lado de alta e baixa	X	X	X					X	X	X	
Filtro de sucção (sólidos)	X	X	X					X	X	X	
Filtro secador	X	X	X					X	X	X	
Visor de Líquido								X*	X*	X*	
Válvula de expansão termostática				X	X	X					
Válvula de serviço	X	X	X					X	X	X	
Válvula de bloqueio para linhas de sucção e líquido		X	X								
Válvula de bloqueio para linhas de sucção, líquido e descarga								X	X	X	
Resistência de cárter	X	X	X					X	X	X	
Controle de condensação		X	X						X	X	
Gabinetes											
Bandeja de condensado em chapa de aço				X		X					
Bandeja de condensado em polistireno de alto impacto					X						
Painéis em chapa de aço com paredes duplas						X					
Painéis em chapa de aço isolado termicamente				X	X						
Módulo Opcional (Sob consulta à fábrica, somente para 40VX)											
Caixa de mistura							X				
Equalizador							X				
Filtragem média M6							X				
Opcionais (Sob consulta à fábrica, somente para 40VX)											
Painéis com espessura de 25 mm							X				
Unidades livres de ponte térmica							X				
Filtragem média (M7)							X				
Filtragem fina (F8 / F9)							X				
Filtragem absoluta (A1 e A3)							X				
Resistência elétrica							X				
Atenuador de ruído							X				

** Item fornecido juntamente com a unidade condensadora. A instalação deverá ser efetuada na linha de interligação, antes da un. evaporadora.*

Módulo Damper - Caixa de mistura (Opcional)
Para renovação do ar interno o módulo Damper permite a opção com damper duplo (2 dampers).

Estes são disponibilizados em várias posições de montagem para dar mais flexibilidade ao seu projeto.

Seleção de Filtragem Módulo Trocador de Calor
Válida para as filtragem:

Classificação G4 - Moldura Descartável

Classificação M5 - Moldura Descartável

Mais as combinações:

Classificação G4 + M5

São utilizados nos módulos trocador de calor.

Seleção de Filtragem Módulo Filtragem Média
Filtros com classificação de filtragem M6 do tipo plissado.

Módulo Equalizador
O módulo equalizador é instalado na saída do módulo de ventilação, com a função de homogeneizar o fluxo de ar.

Módulos de Filtragem Média (M6)
Para instalações que requerem melhor tratamento do ar, a nova evaporadora 40VX disponibiliza as filtragens especiais através do módulo filtragem fina.

Módulo de Filtragem Absoluta
Para outras opções de filtragem como absoluta consulte a Carrier.

Módulo Atenuador de Ruído (Módulo Evaporador)
Módulo com elemento interno construído em chapa galvanizada com enchimento em lã mineral, incombustível, quimicamente inerte e repelente à água, absorve o ruído gerado pela movimentação de ar do ventilador. Atenuação média de 15 a 28 dB(A). Para solicitação desse módulo consulte a Carrier.

⚠ AVISO

A Carrier recomenda que em aplicações com resistência elétrica (disponível sob consulta e adquirida separadamente), devem ser especificados módulos com painéis de parede dupla.

Outros Kits Disponíveis

Os kits opcionais são adquiridos separadamente e devem ser instalados em campo conforme as informações disponibilizadas nos respectivos diagramas elétricos (esquemas). A Carrier não se responsabiliza pela utilização de itens de terceiros e/ou instalações incorretas de kits opcionais.

A - Relé de Sequência de Fases (38ES)
Instalado como opcional no quadro elétrico do equipamento, o mesmo somente libera a tensão de comando caso a sequência das fases de força possibilitem ao compressor o correto sentido de rotação. Caso haja o bloqueio da tensão de comando é necessária a inversão de apenas duas fases, para adequar as fases do sentido correto de giro do compressor.

Código do Kit Relé de Sequência de Fase: **K35402013**

B - Kit Automação - Modbus (38EXC / 38EVC)
A comunicação do sistema é realizada serialmente no padrão RS-485, com protocolo fechado, para converter em protocolo Modbus RTU deve ser usado um conversor.

Código do Kit Automação: **K35402026**

C - Banco de capacitores
O banco de capacitores, oferecido opcionalmente para a linha Ecosplit / Ecosplit Inverter, possibilita fazer a correção do fator de potência com índice maior ou igual a 92%, para o equipamento.

Veja os códigos dos Kits Correção do Fator de Potência para unidades evaporadoras e para unidades condensadoras nas tabelas 4 a seguir:

2. Nomenclatura e Características Técnicas Gerais (cont.)

Tabelas 4a - Kits Correção Fator de Potência para Unidades Condensadoras

Unidade Inverter	Tensão (V)	Comp 1 (Inv)	Comp 2 (Fixo)	
		CFP*	CFP*	Cód. KIT
38EVC10226S	220	*NA*	1,5	**KCFPB-22C**
38EVC15226S	220		*NA*	***NA***
38EVC10386S	380	*NA*	1,0	**KCFPA-38C**
38EVC15386S	380		*NA*	***NA***
38EVC10446S	440		1,5	**KCFPB-44C**
38EVC15446S	440		2,5	**KCFPD-44C**

NA - Não aplicável

Unidade Fixa	Tensão (V)	Comp 1 (Fixo)	Comp 2 (Fixo)	
		CFP*	CFP*	Cód. KIT
38EXC10226S	220	2,0	2,0	**KCFPCC22C**
38EXC15226S	220	2,0	1,5	**KCFPBC22C**
38EXC10386S	380	1,0	1,0	**KCFPAA38C**
38EXC15386S	380	1,0	1,0	
38EXC10446S	440	1,5	1,5	**KCFPBB44C**
38EXC15446S	440	1,5	1,5	

Unidade Fixa	Tensão (V)	Comp 1 (Fixo)	Comp 2 (Fixo)	
		CFP*	CFP*	Cód. KIT
38EXC20226S	220	2,5	2,5	**KCFPDD22C**
38EXC20386S	380	2,5	2,5	**KCFPDD38C**
38EXC20446S	440	2,5	2,5	**KCFPDD44C**

Unidade Fixa	Tensão (V)	Comp 1 (Fixo)	OFM	
		CFP*	CFP*	Cód. KIT
38ESA10226S	220	2,5	1,0	**KCFPDA22C**
38ESA15226S	220	2,5	1,5	**KCFPDB22C**
38ESA10386S	380	2,5	1,0	**KCFPDA38C**
38ESA15386S	380	3,0	1,5	**KCFPEB38C**
38ESA10446S	440	2,5	1,0	**KCFPDA44C**
38ESA15446S	440	3,0	1,5	**KCFPEB44C**

Notas:

** Capacitor para Correção do Fator de Potência (kVA)*

OFM = Motor do Ventilador Externo (Outdoor Fan Motor)

NOTA

Localize, dentro da caixa elétrica de cada unidade, o local apropriado para a montagem e ligação dos capacitores.

Tabela 4b - Kits Correção Fator de Potência para Unidades Evaporadoras

Unid.	CV	Tensão (V)	2 Polos		4 Polos	
			CFP*	Código	CFP*	Código
40VX 40MX**	2	220	1	**KCFPA-22**	1	**KCFPA-22**
		380		**KCFPA-38**		**KCFPA-38**
		440		**KCFPA-44**		**KCFPA-44**
40MX	3	-	-	**-**	1	**KCFPA-22**
		-		**-**		**KCFPA-38**
		-		**-**		**KCFPA-44**
40VX 40MX**	4	220	1	**KCFPA-22**	1,5	**KCFPB-22**
		380		**KCFPA-38**		**KCFPB-38**
		440		**KCFPA-44**		**KCFPB-44**
40VX	5	220	1,5	**KCFPB-22**	2	**KCFPC-22**
		380		**KCFPB-38**		**KCFPC-38**
		440		**KCFPB-44**		**KCFPC-44**
40VX	6	220	1,5	**KCFPB-22**	2	**KCFPC-22**
		380		**KCFPB-38**		**KCFPC-38**
		440		**KCFPB-44**		**KCFPC-44**
40VX	7,5	220	1,5	**KCFPB-22**	2,5	**KCFPD-22**
		380		**KCFPB-38**		**KCFPD-38**
		440		**KCFPB-44**		**KCFPD-44**
40VX	10	220	2	**KCFPC-22**	3	**KCFPE-22**
		380		**KCFPC-38**		**KCFPE-38**
		440		**KCFPC-44**		**KCFPE-44**
40VX	12,5	220	2,5	**KCFPD-22**	3	**KCFPE-22**
		380		**KCFPD-38**		**KCFPE-38**
		440		**KCFPD-44**		**KCFPE-44**
40VX	15	220	3	**KCFPE-22**	3	**KCFPE-22**
		380		**KCFPE-38**		**KCFPE-38**
		440		**KCFPE-44**		**KCFPE-44**
40VX	20	220	5	**KCFPF-22**	7,5	**KCFPG-22**
		380		**KCFPF-38**		**KCFPG-38**
		440		**KCFPF-44**		**KCFPG-44**
40VX	25	220	5	**KCFPF-22**	7,5	**KCFPG-22**
		380		**KCFPF-38**		**KCFPG-38**
		440		**KCFPF-44**		**KCFPG-44**
40VX	30	220	5	**Ver Notas *****	7,5	**Ver Notas *****
		380				
		440				
40VX	40	220	7,5	**Ver Notas *****	10	**Ver Notas *****
		380				
		440				

Notas:

** Capacitor para Correção do Fator de Potência (kVA)*

*** Para unidades 40MX apenas 4 polos.*

**** Para estas capacidades de motores, os kit´s de instalação não serão fornecidos, apenas os valores do capacitor ou banco de capacitores.*

O instalador deve fazer uso das orientações da NBR5410 para adequada instalação.

- Os capacitores acima corrigem o FP para 0,92.

- Foi considerado que a carga estará a 100% da potência nominal.

3. Instalação

3.1. Recebimento e Inspeção da Unidade

a) Confira todos os volumes recebidos, verificando se estão de acordo com a nota fiscal de remessa. Remova a embalagem da unidade após chegar ao local definitivo da instalação e retire todas as suas coberturas de proteção. Evite destruir a embalagem, uma vez que a mesma poderá servir eventualmente para cobrir o aparelho, protegendo-o contra poeira, etc., até que a obra e/ou instalação esteja completa e o sistema pronto para funcionar. Caso a unidade tenha sido danificada avise imediatamente a transportadora e a Carrier.

b) Verifique se a alimentação de força do local está de acordo com as características elétricas do equipamento, conforme especificado na etiqueta de identificação da unidade.

A etiqueta de identificação está localizada na parte externa das unidades 40MX, 40RT, 40VX, 38ES, 38EV e 38EX.

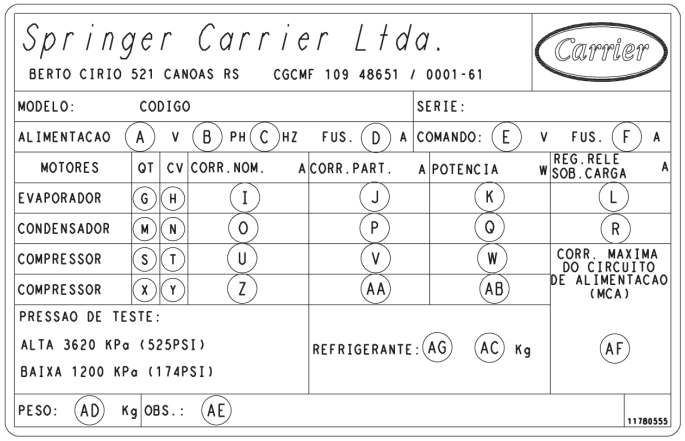

Springer Carrier Ltda.
BERTO CIRIO 521 CANOAS RS CGCMF 109 48651 / 0001-61
Carrier
MODELO: CODIGO
SERIE:
ALIMENTACAO (A) V (B) PH (C) HZ FUS. (D) A
COMANDO: (E) V FUS. (F) A
MOTORES QT CV CORR. NOM. A CORR. PART. A POTENCIA W REG. RELE SOB. CARGA A
EVAPORADOR (G) (H) (I) (J) (K) (L)
CONDENSADOR (M) (N) (O) (P) (Q) (R)
COMPRESSOR (S) (T) (U) (V) (W)
COMPRESSOR (X) (Y) (Z) (AA) (AB)
CORR. MAXIMA DO CIRCUITO DE ALIMENTACAO (MCA)
PRESSAO DE TESTE:
ALTA 3620 KPa (525PSI)
BAIXA 1200 KPa (174PSI)
REFRIGERANTE: (AG) (AC) Kg
(AF)
PESO: (AD) Kg OBS.: (AE)
11780555

Fig. 7 - Etiqueta de Identificação

NOTA

As letras indicam as variáveis inerentes a cada modelo.

c) Para manter a garantia, evite que os módulos trocador de calor e ventilação fiquem expostos a intempérie ou a acidentes de obra, providenciando seu imediato transporte para o local de instalação ou outro local seguro.

3.2. Recomendações Gerais

⚠ IMPORTANTE

A instalação do condicionador de ar deve estar posicionada em um local que suporte suficientemente o peso das unidades e protegido contra condições ambientais adversas.

⚠ CUIDADO

Verifique se a unidade está instalada em um local sem risco de vazamento de gases inflamáveis. Se gases inflamáveis vazarem ao redor do equipamento, poderá ocorrer combustão.

Certifique que a unidade externa esteja fixa a uma base para evitar movimentos.

⚠ AVISO

A Carrier recomenda que cada unidade condensadora deverá ter alimentação independente.

Antes de executar a instalação, leia com atenção estas instruções a fim de ficar bem familiarizado com os detalhes da unidade. As dimensões (item 3.5) e pesos da unidade (tabelas 1 e 2) encontram-se neste manual e também no catálogo técnico. As regras apresentadas a seguir aplicam-se a todas as instalações.

a) Em primeiro lugar consulte os Códigos e/ou Normas aplicáveis a instalação da unidade no local, para assegurar que a mesma esteja de acordo com os padrões e requisitos especificados. Norma NBR5410 "Instalações Elétricas de Baixa Tensão".

b) Faça um planejamento cuidadoso da localização das unidades para evitar eventuais interferências, com quaisquer tipos de instalações já existentes (ou projetadas), tais como: instalação elétrica, canalizações de água e esgotos, etc.

c) Instale a unidade onde esta fique livre de qualquer tipo de obstrução da circulação de ar, tanto na saída de ar (descarga), como no retorno de ar.

d) Escolha um local com espaço suficiente que permita reparos ou serviços de manutenção em geral, como por exemplo, a limpeza dos filtros de ar.

e) O local deve possibilitar a passagem das tubulações (tubos do sistema, fiação elétrica e dreno).

f) A unidade deve estar corretamente nivelada após a sua instalação.

g) Para uma operação normal e segura, quando a unidade externa for instalada em locais com alta exposição de ventos como costa, ou edificações altas, utilize um duto ou proteção do vento.

h) No caso de instalações embutidas torna-se necessário a existência de alçapões para manutenção ou retirada do aparelho.

i) Recomendações Gerais para manuseio com refrigerante HFC-R410A encontram-se no **Anexo IX**.

Evite instalar nos seguintes locais:

- Locais salinos como costa ou locais com grande quantidade de gás de enxofre. Deve ser usado proteção especial para estes locais.
- Locais com exposição de óleo, vapor ou gás corrosivos.
- Locais próximos de solventes orgânicos.
- Local onde água de drenagem possa a vir causar algum tipo de problema, tal com, contaminações, etc.
- Locais próximos a máquinas que geram altas frequências.
- Locais onde a descarga de ar das unidades externas interfira diretamente com o bem estar da vizinhança.
- Local que esteja exposto a ventos fortes constantes.
- Local que esteja obstruído para passagem.

3.3. Colocação no Local

Antes de colocar o equipamento no local verifique os seguintes aspectos (todos os modelos).

a) O piso deve suportar o peso da unidade em operação (ver **Tabelas 1 e 2 - Características Técnicas Gerais**).

Consulte o projeto estrutural do prédio ou normas aplicáveis para verificação da carga admissível. Instale reforços se necessário.

Recomenda-se construir uma base de suporte nivelada para o equipamento. Principalmente na montagem horizontal dos módulos, pois um desnivelamento pode prejudicar a estanqueidade.

b) Prever suficiente espaço para serviços de manutenção conforme figuras do **sub-item 3.5 Dimensionais**. A frente do equipamento deve permanecer desimpedida para permitir o livre fluxo de ar e o acesso ao interior da unidade.

NOTA

1. As conexões elétricas podem ser feitas por ambos os lados das unidades condensadora. Recomenda-se isolar o cabo de ligação do motor do evaporador com um conduite.
2. Nas unidades condensadoras não existem conexões para dreno. A drenagem é feita pela parte inferior do gabinete.

3. Instalação (continuação)

3.4. Base para Instalação

Se necessário, construa uma plataforma que sustente o equipamento adequadamente. Se o piso existente necessitar reforço, providencie conforme as normas aplicáveis.

O equipamento deve ser apoiado sobre uma superfície nivelada. Caso seja necessário aumentar o espaçamento entre o equipamento e o piso, podem ser utilizados apoios individuais como sapatas, calços ou perfis tipo I.

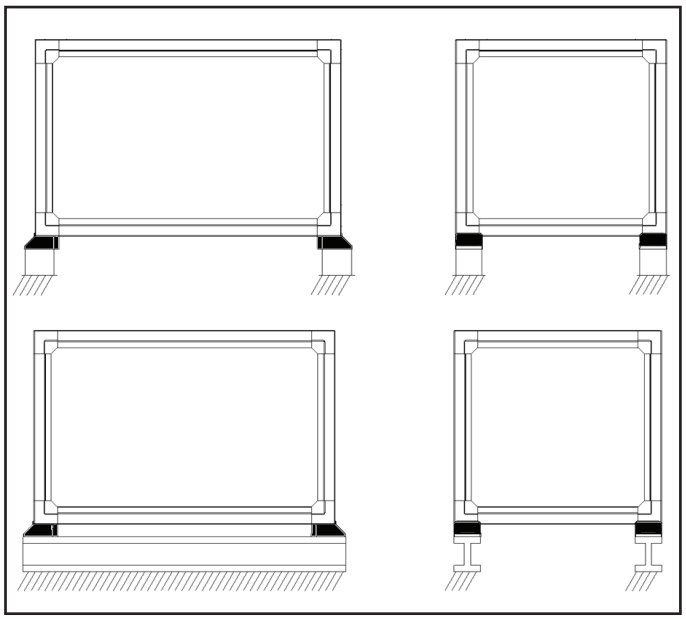


Fig. 8 - Instalação típica - Unidades com pés plásticos

Para as unidades com base metálica em toda sua extensão o equipamento deve ser apoiado por toda a extensão da base, sobre uma superfície nivelada.

Os equipamentos possuem baixo nível de vibração, entretanto, recomenda-se instalar manta de borracha ou amortecedores de vibração entre o piso e a base do equipamento.

Caso necessário, podem ser utilizados apoios individuais como calços, coxins ou amortecedores de vibração. Neste caso, devem ser utilizados 8 pontos de apoio, uniformemente distribuídos.

Para isso, utilize as furações (Ø 11mm) disponíveis na base do produto, tomando o cuidado de deixar os apoios com espaçamentos iguais entre si, a partir das extremidades.

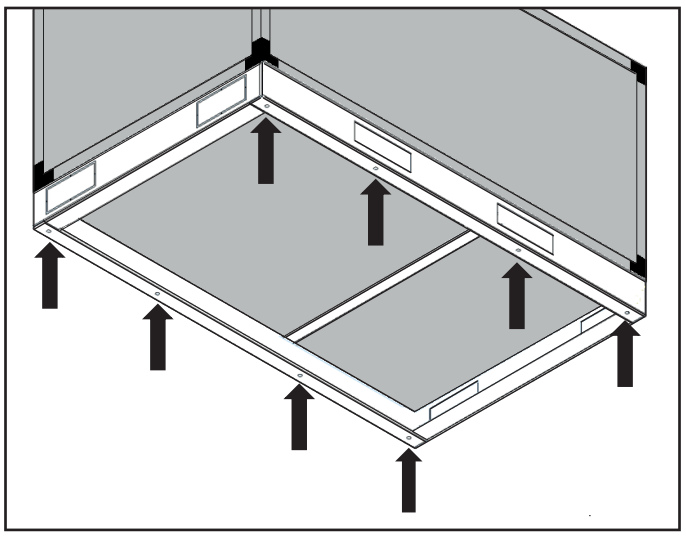


Fig. 9 - Base da unidade

A correta distribuição dos apoios é fundamental para o perfeito funcionamento do produto. Evite deixar o equipamento apoiado apenas pelas extremidades.

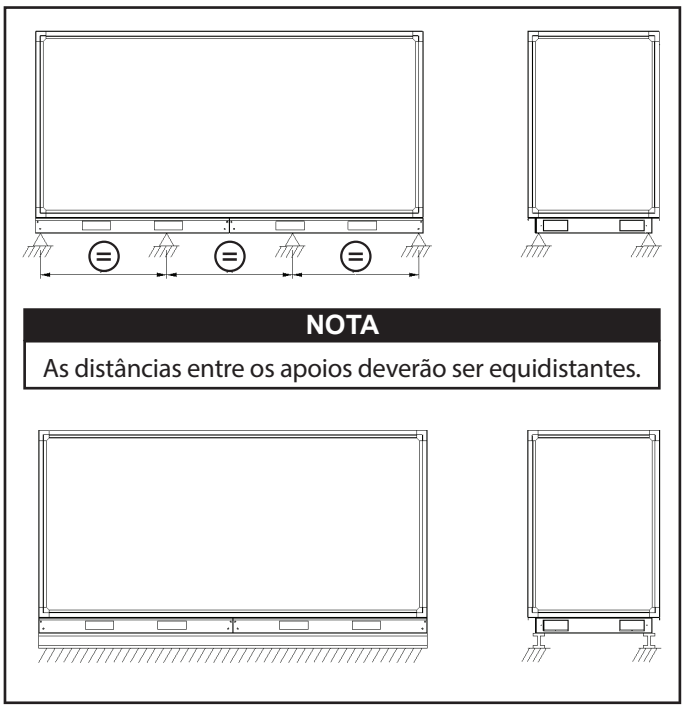


Fig. 10 - Instalação típica - Unidades com base metálica

⚠ ATENÇÃO

O posicionamento de amortecedores de vibração de maneira irregular ou apenas nas extremidades do módulo poderá ocasionar danos ao produto, tais como: empenamento, flexão, quebra de mancais, desgaste do sistema de transmissão, ruídos, vibrações, etc.

⚠ IMPORTANTE

Não deixe o equipamento apoiado apenas pelas extremidades !

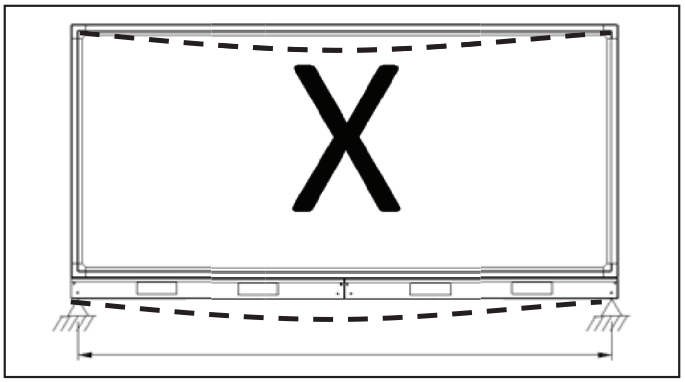
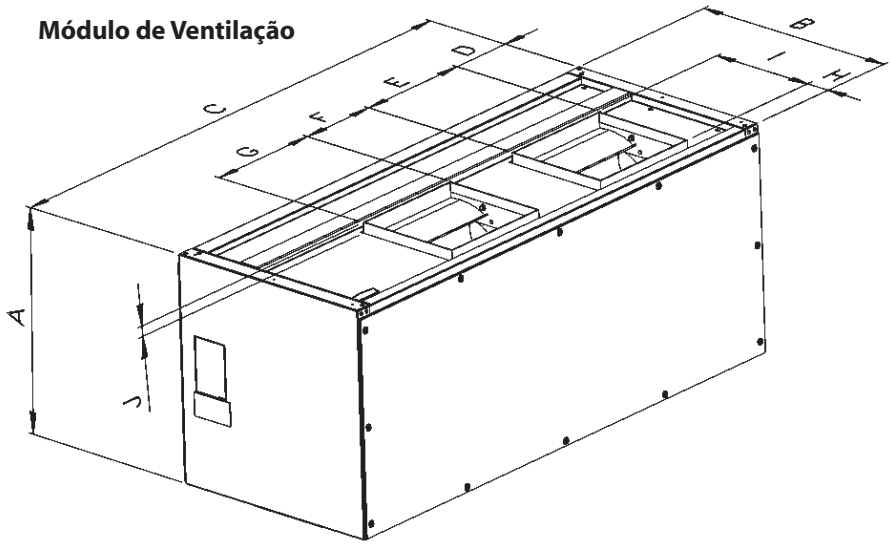


Fig. 11 - Apoio da unidade em posição não recomendada

3.5 Dimensionais

Unidades Evaporadoras 40MX_10 a 20

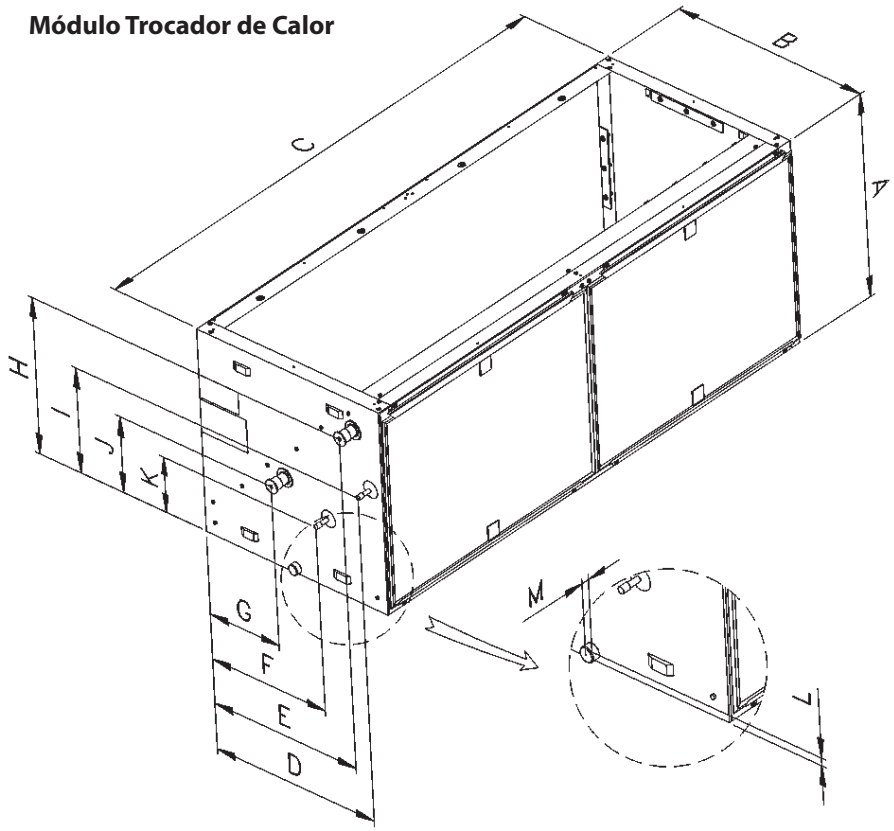
Módulo de Ventilação



COTAS	10	15	20
A	618	618	618
B	600	600	600
C	1500	1700	1900
D	219	245	430
E	326	386	386
F	230	255	255
G	326	386	386
H	62	52	52
I	291	341	341
J	24	27	27

Dimensões em mm

Módulo Trocador de Calor



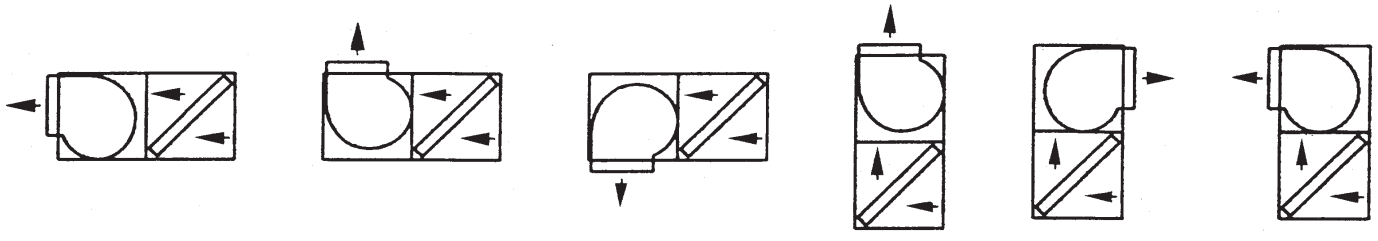
COTAS	10	15	20
A	595	595	595
B	600	600	600
C	1500	1700	1900
D	554	554	554
E	507	507	507
F	410	410	410
G	273	273	273
H	507	507	507
I	354	354	354
J	274	274	274
K	211	211	211
L	16	16	16
M	13	13	13

Dimensões em mm

Posições de Montagem dos Ventiladores 40MX

Os módulos ventiladores deverão ser montados conformes as posições representadas na figura abaixo:

Módulo Ventilação 40MX + Módulo Trocador de Calor 40MX

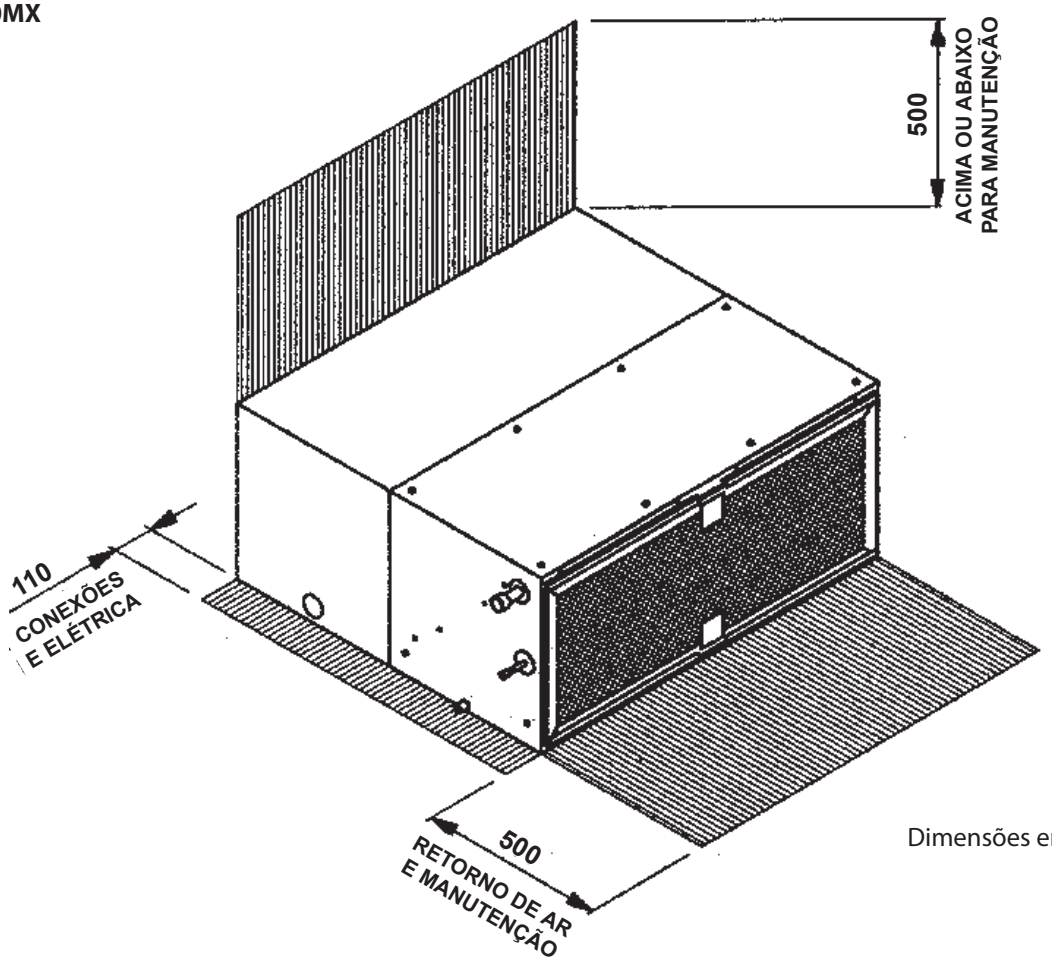


3. Instalação (continuação)

Espaçamentos mínimos requeridos para instalação

A Carrier recomenda que antes da instalação sejam verificadas as condições de vento e circulação de ar, para evitar impactos em desempenho das unidades.

Unidades 40MX



Dimensões em mm

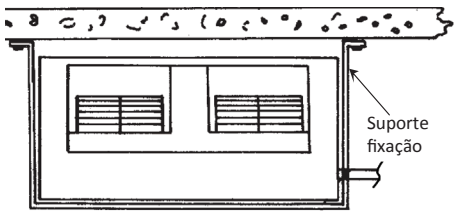
Instalação tipo suspensa

Para os módulos considerar como distâncias mínimas de montagem entre unidades os espaços mínimos recomendados para cada unidade.

⚠ IMPORTANTE

A Carrier NÃO SE RESPONSABILIZA por problemas decorrentes de instalações inadequadas.

VISTA FRONTAL



⚠ IMPORTANTE

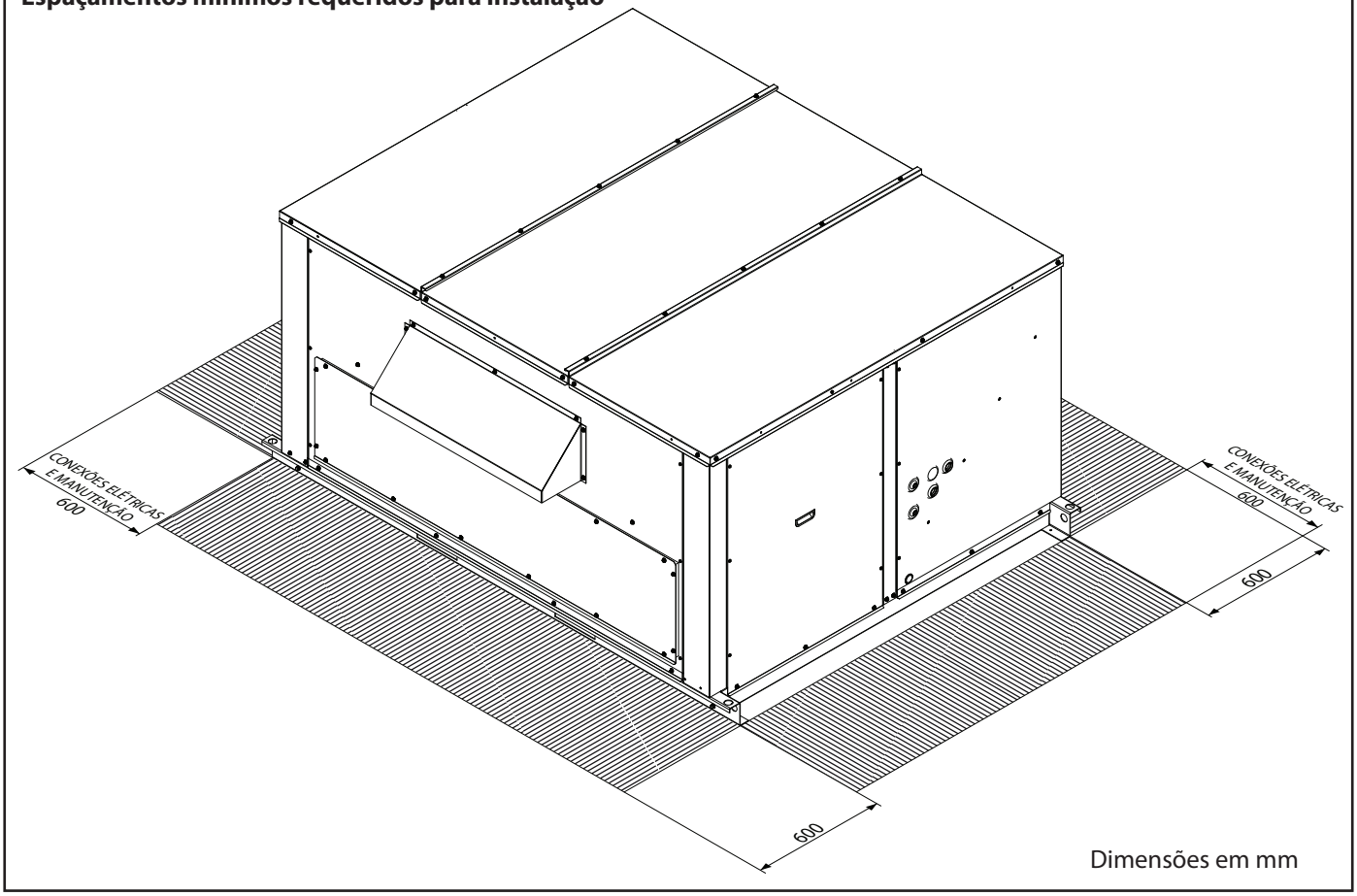
A unidade 40MX pode ser instalada embutida em forro falso, sem a folga vertical de 500 mm, desde que seja instalado um alçapão de inspeção, com dimensões superiores às da unidade, para acesso de manutenção.

NOTAS

1. As conexões de refrigerante estão localizadas do lado esquerdo do módulo trocador de calor 40MX (considerando as posições mostradas nas figuras da página anterior).
2. As conexões elétricas podem ser feitas por ambos os lados no módulo de ventilação 40MX.
3. A conexão para drenagem deve ser feita no lado esquerdo do módulo trocador de calor 40MX.
4. Se a instalação escolhida for do tipo suspensa, deve ser providenciado suportes de fixação em formato de "U" que suportem o peso dos aparelhos conforme ilustrado no detalhe da na figura acima.
5. Cuidar para que a descarga de ar de uma unidade não seja a tomada de ar de outra unidade.
6. Evitar instalação dos equipamentos próximo a fontes de calor, exaustores ou gases inflamáveis, lugares sujeitos a chuvas fortes, ventos predominantes ou expostos a poeira.
7. Evitar lugares úmidos, desnivelados, sobre a grama ou superfícies macias. A unidade deve estar nivelada.

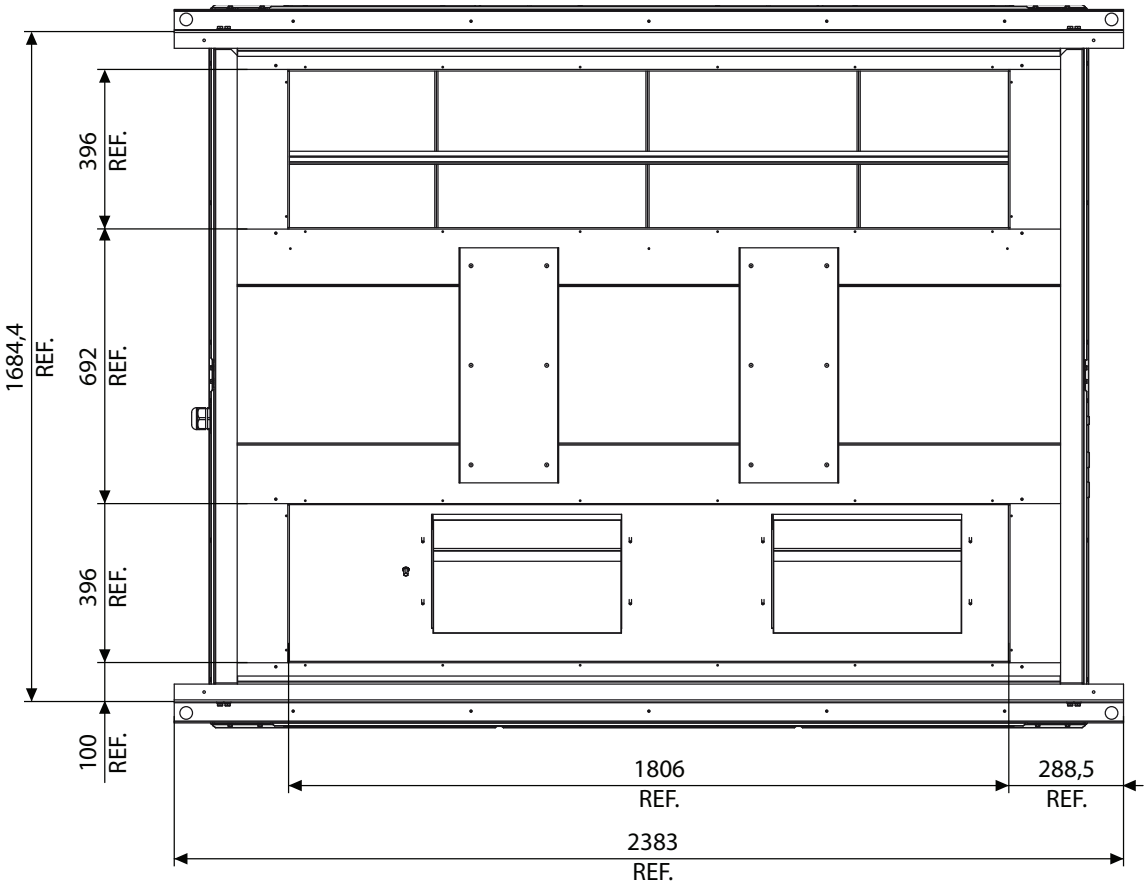
Unidade Evaporadora 40RT

Espaçamentos mínimos requeridos para instalação



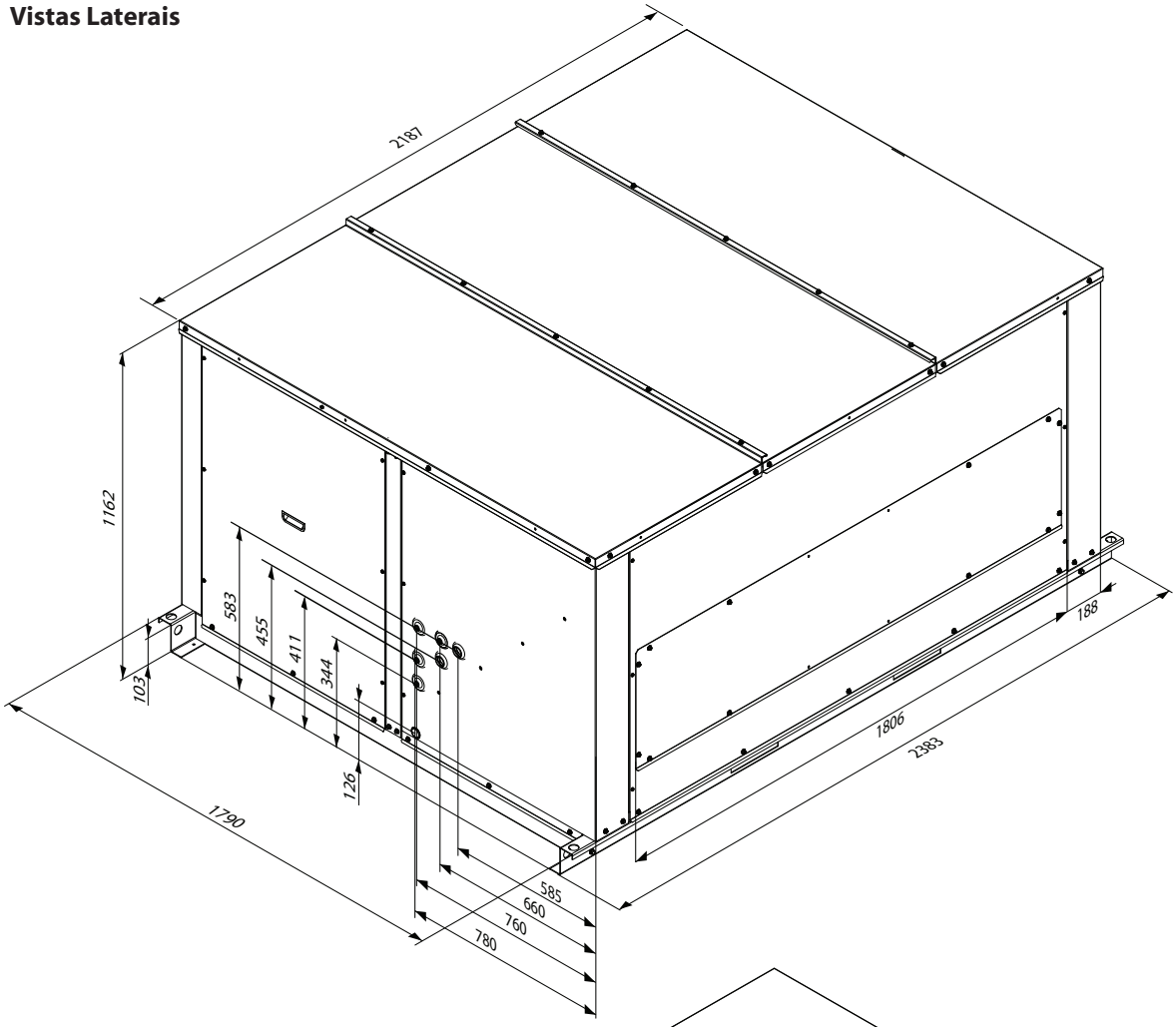
Dimensões em mm

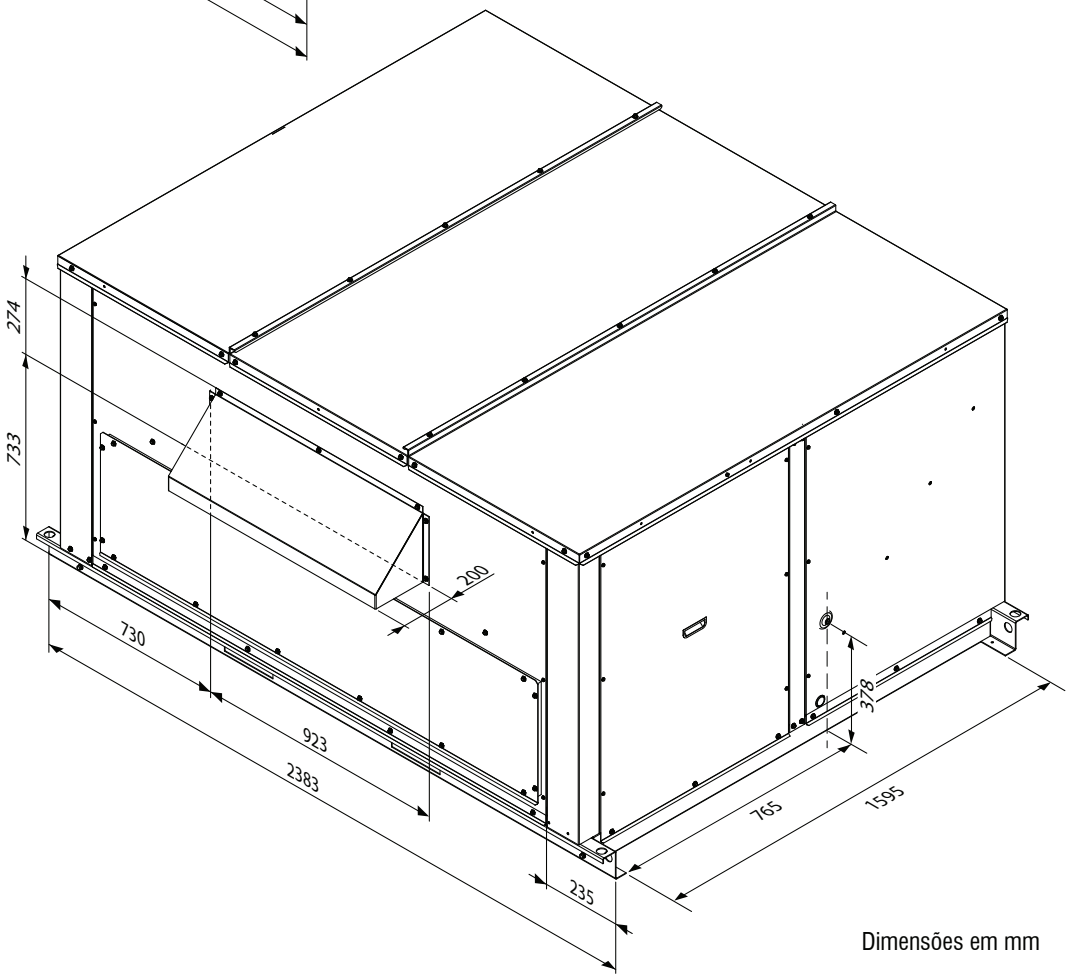
Medidas de Abertura Inferiores



3. Instalação (continuação)

Vistas Laterais

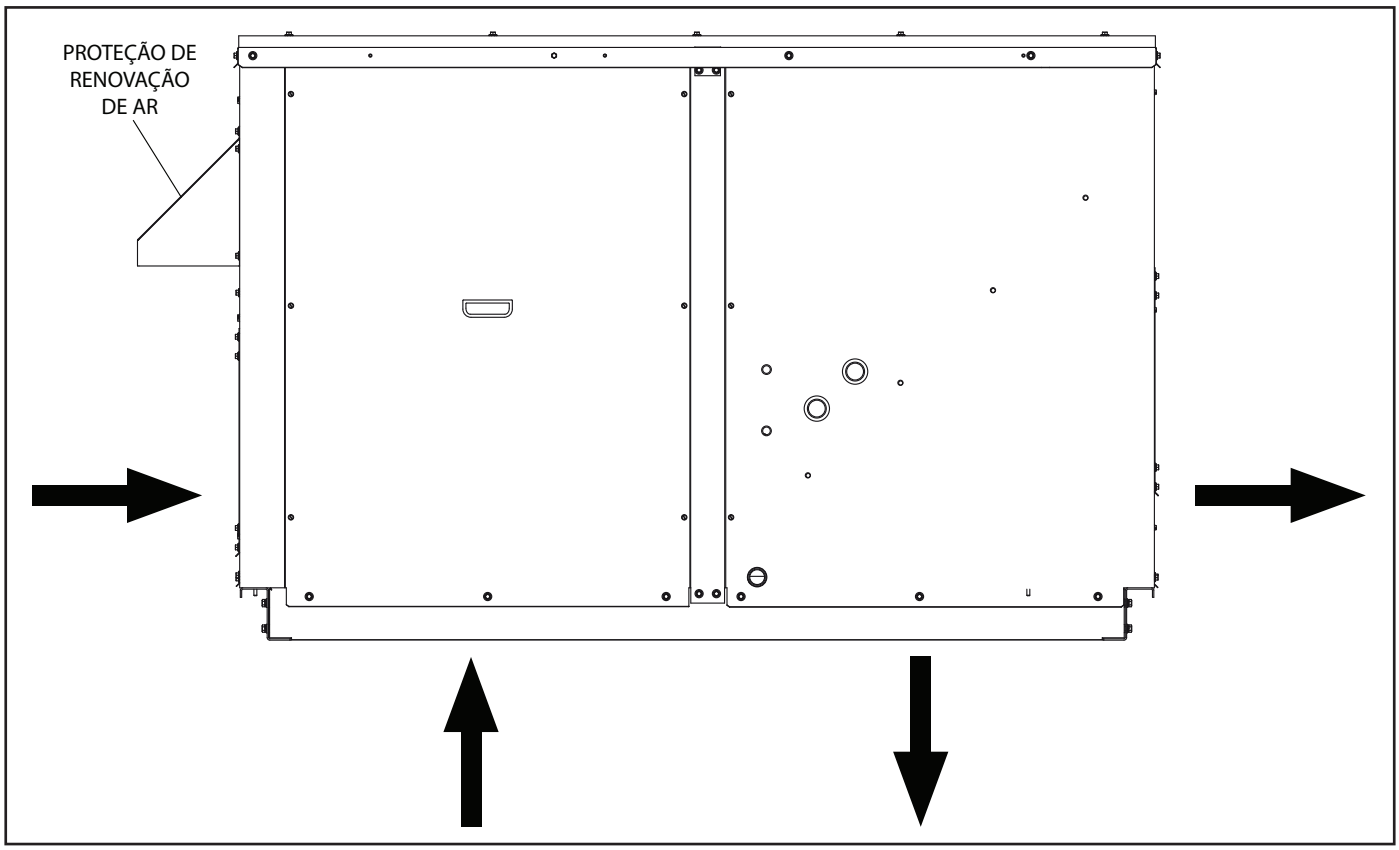


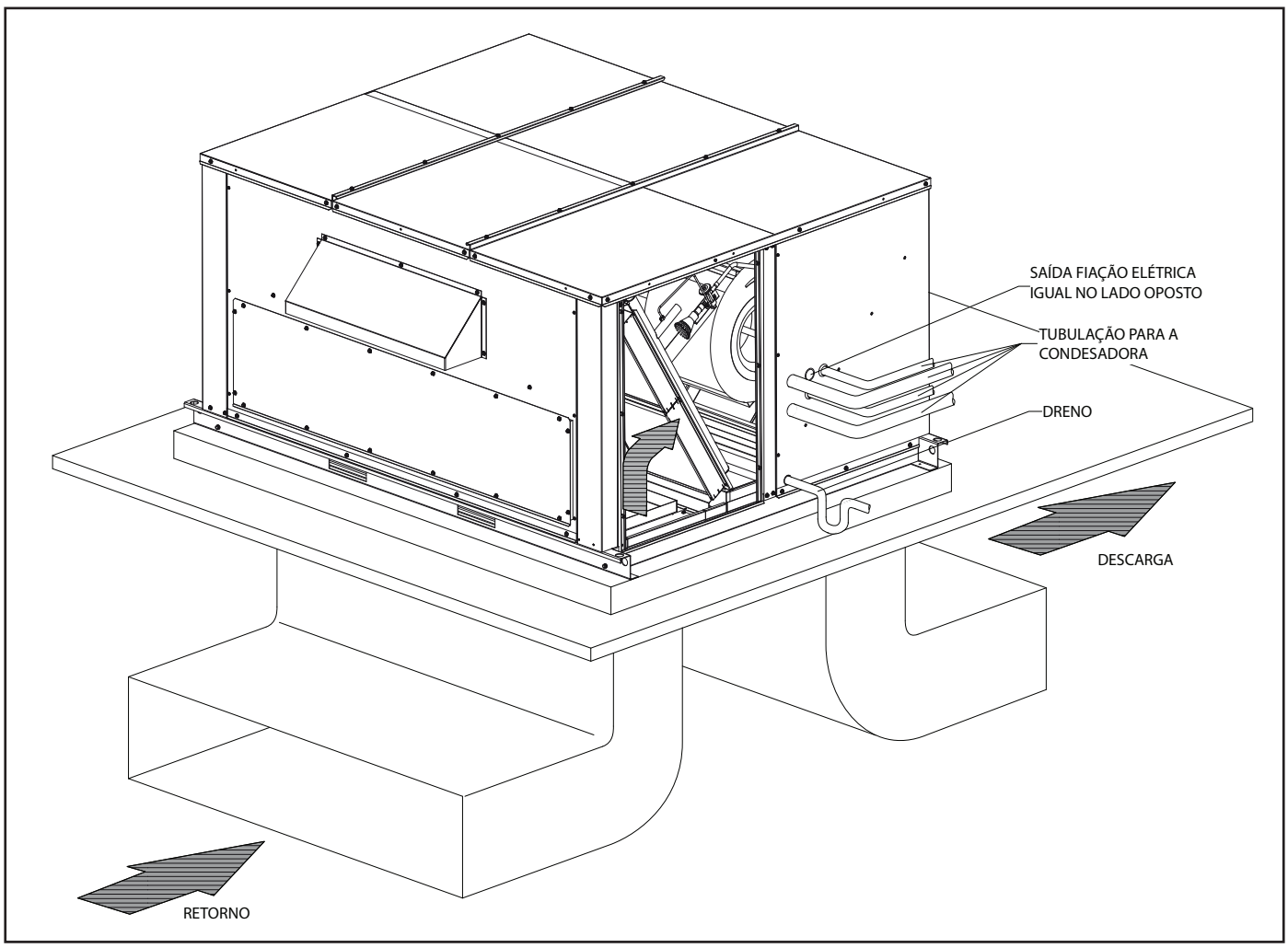


Dimensões em mm

Posições de Montagem da Unidade Evaporadora 40RT

(Conversão em campo através de troca de painéis)

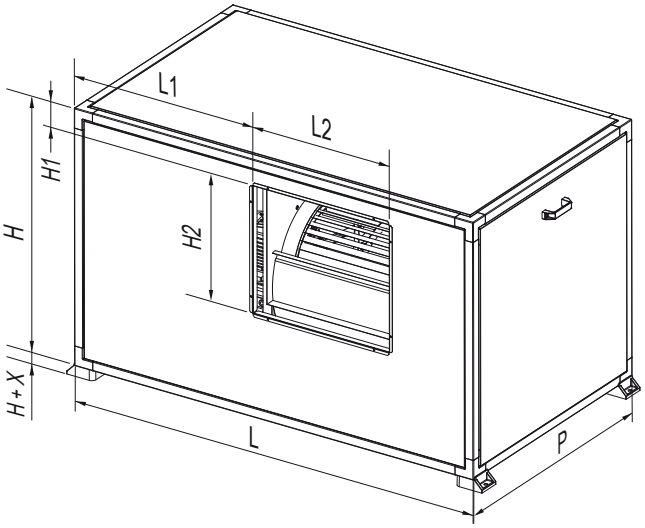




3. Instalação (continuação)

Unidades Evaporadoras 40VX

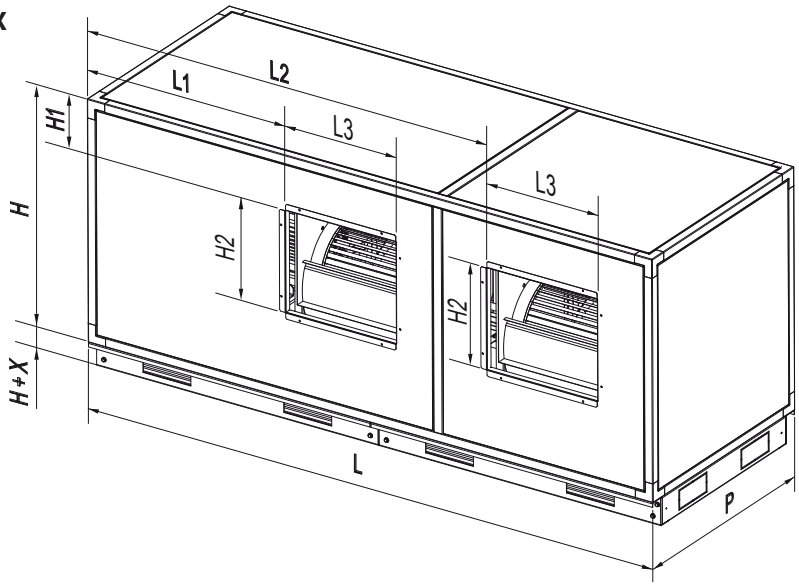
Módulo Ventilador 40VX
1 Bocal Frontal



X = 40 mm

Unidades 40VX	Dimensões em mm							Foot Print (m²)
	L	H	P	H1	H2	L1	L2	
10LST / 10LHG	1351	800	831	79	341	601	397	1,12
10LSH							480	
10HST / 10HHG	1406	859	920	68	401	608	471	1,29
10HSH					375		531	
15LST / 15LHG / 15HST / 15HHG	1626	969	972	99	478	622	554	1,58
15LSH / 15HSH					425		606	
20LST / 20LHG	1626	969	972	95	478	726	554	1,58
20LSH				125	425	640	606	

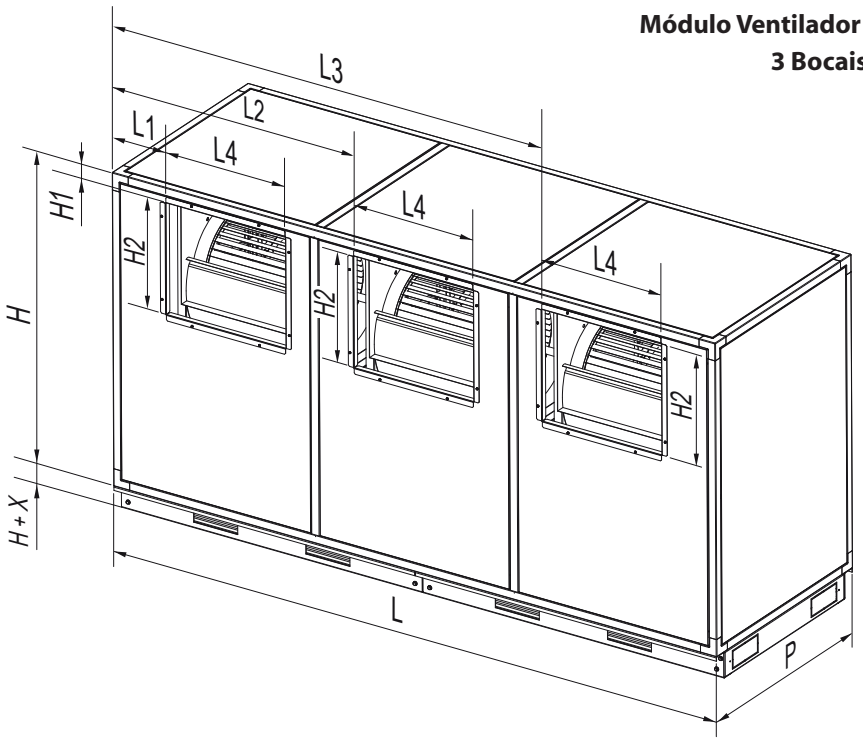
Módulo Ventilador 40VX
2 Bocais Frontais



X = 112 mm

Unidades 40VX	Dimensões em mm								Foot Print (m²)
	L	H	P	H1	H2	L1	L2	L3	
20HST / 20HHG / 25LST / 25LHG / 30LST / 30LHG	2411	960	912	218	401	845,5	1705	471	2,20
20HSH / 25LSH / 30LSH				187	379	745,5	1634	535	
25HST / 25HHG / 30HST / 30HHG	2550	1214	972	345	477	772	1785	554	2,48
25HSH / 30HSH				368	425	740	1743	604	
40LST / 40LHG	2550	1214	972	345	477	772	1785	554	2,48
40LSH				368	425	740	1743	604	
40HSH / 45LSH / 45HSH / 50HSH	2796	1342	1127	402	471	800	1926	673	3,15
55HSH	3018	1955	1455	274	592	372	1788	860	3,39
60HSH				168	662	377	1757	884	

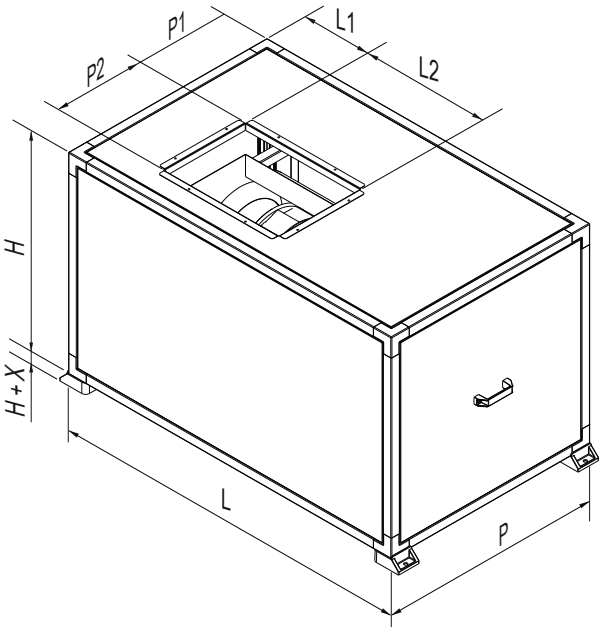
Módulo Ventilador 40VX (Continuação)
3 Bocais Frontais



X= 112 mm

Unidades 40VX	Dimensões em mm									Foot Print (m²)
	L	H	P	H1	H2	L1	L2	L3	L4	
40HST / 40HHG / 45LST / 45LHG / 45HST / 45HHG / 50HST / 50HHG	2796	1342	950	60	477	246	1116	1988	554	2,66
55HST / 55HHG / 60HST / 60HHG	3018	1955	1455	438	637	323,5	1219	2114	580	3,39

Módulo Ventilador 40VX
1 Bocal Superior

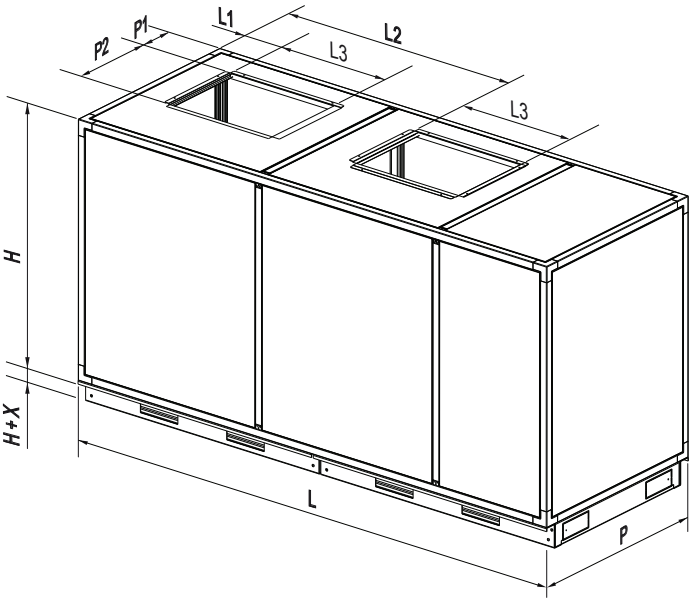


X= 40 mm

Unidades 40VX	Dimensões em mm							Foot Print (m²)
	L	H	P	L1	L2	P1	P2	
10LST / 10LHG	1351	800	831	306	397	335	341	1,12
10LSH				265	480	355	341	
10HST / 10HHG	1406	859	920	290	471	363	401	1,29
10HSH				259	531	395	375	
15LST / 15LHG / 15HST / 15HHG	1626	969	972	354	554	375	478	1,58
15LSH / 15HSH				334	606	416	425	
20LST / 20LHG	1626	969	972	343	554	156	478	1,58
20LSH				3700	606	131	425	

3. Instalação (continuação)

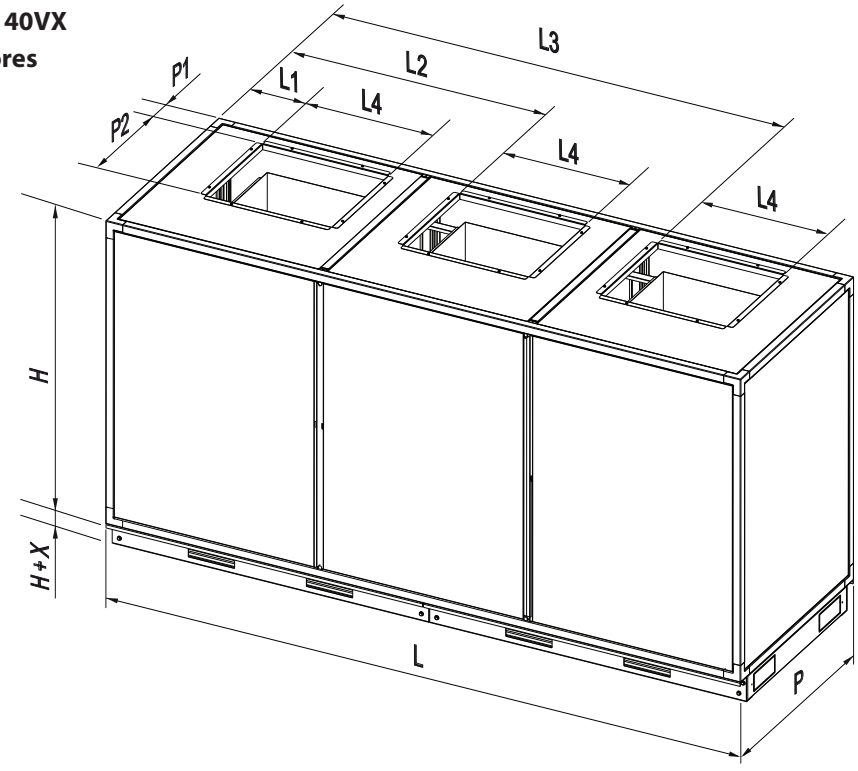
Módulo Ventilador 40VX
2 Bocais Superiores



X= 112 mm

Unidades 40VX	Dimensões em mm								Foot Print (m²)
	L	H	P	L1	L2	L3	P1	P2	
20HST / 20HHG / 25LST / 25LHG / 30LST / 30LHG	2411	960	912	235	1094	471	228	401	2,20
20HSH / 25LSH / 30LSH				235	1130	535	142	379	
25HST / 25HHG / 30HST / 30HHG	2550	1214	972	211	1224	555	152	477	2,48
25HSH / 30HSH				201	1205	604	179	425	
40LST / 40LHG	2550	1214	972	211	1224	555	152	477	2,48
40LSH				201	1205	604	180	425	
40HSH / 45LSH / 45HSH / 50HSH	2796	1342	1127	195	1320,5	673	117	471	3,15
55HSH	3018	1955	1455	373	1788	860	226	592	3,39
60HSH	3018	1955	1455	377	1757	884	168	662	3,39

Módulo Ventilador 40VX
3 Bocais Superiores

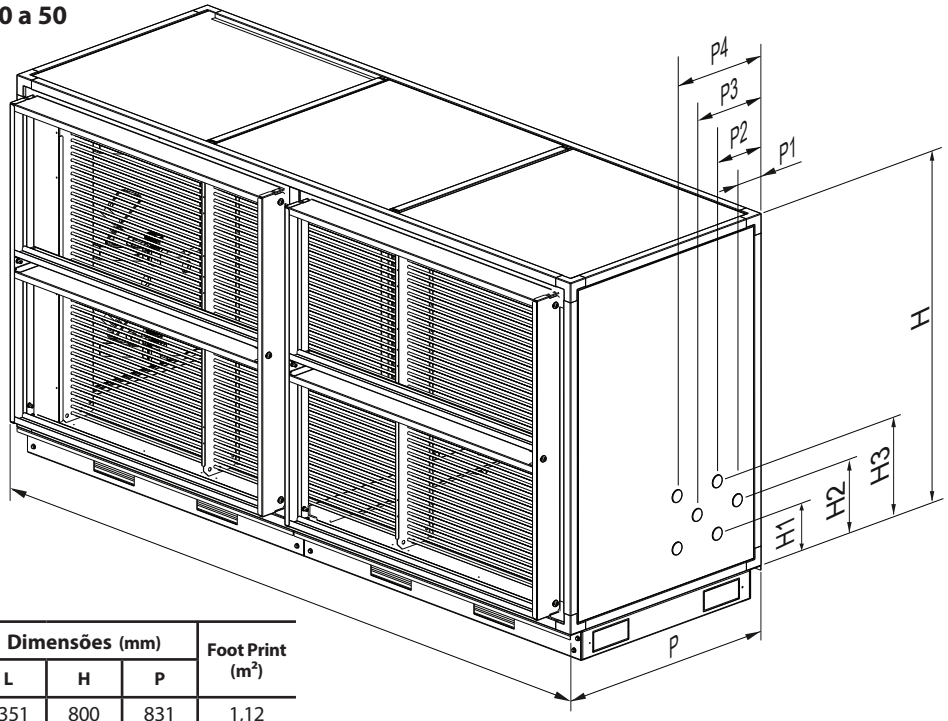


X= 112 mm

Unidades 40VX	Dimensões em mm									Foot Print (m²)
	L	H	P	L1	L2	L3	L4	P1	P2	
40HST / 40HHG / 45LST / 45LHG / 45HST / 45HHG / 50HST / 50HHG	2796	1342	950	249	1117	1989	554	109	478	2,66
55HST / 55HHG / 60HST / 60HHG	3018	1955	1455	323,5	1219	2114	580	536	637	3,39

Módulo Trocador de Calor 40VX_10 a 50

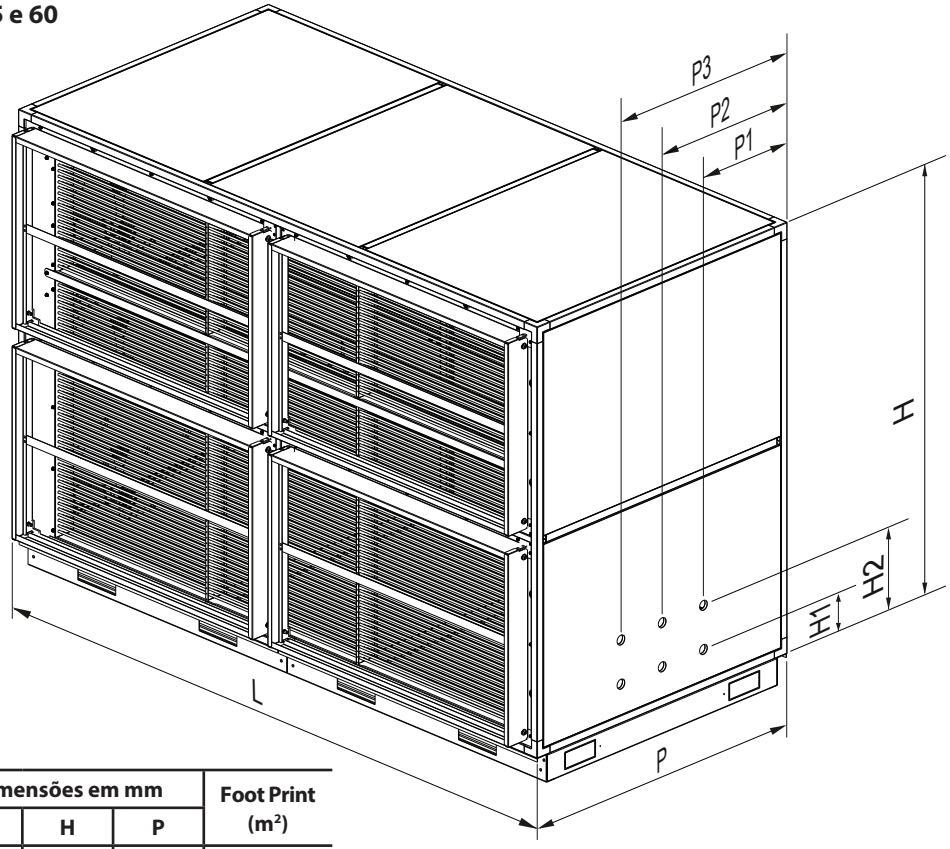
Dimensão	mm
P1	120
P2	220
P3	320
P4	420
H1	183
H2	283
H3	383



Unidades 40VX	Dimensões (mm)			Foot Print (m^2)
	L	H	P	
10LSH / LST / LHG	1351	800	831	1,12
10HSH / HST / HHG	1406	859	920	1,29
15LSH / LST / LHG / HSH / HST / HHG 20LSH / LST / LHG	1626	969	972	1,58
20HSH / HST / HHG // 25LSH / LST / LHG 30LSH / LST / LHG	2411	960	912	2,20
25HSH / HST / HHG 30HSH / HST / HHG // 40LSH / LST / LHG	2550	1214	972	2,48
40HST / HHG // 45LST / LHG / HST / HHG 50HST / HHG	2796	1342	950	2,66
40HSH / 45LSH / 45HSH // 50HSH	2796	1342	1127	3,15

Módulo Trocador de Calor 40VX_55 e 60

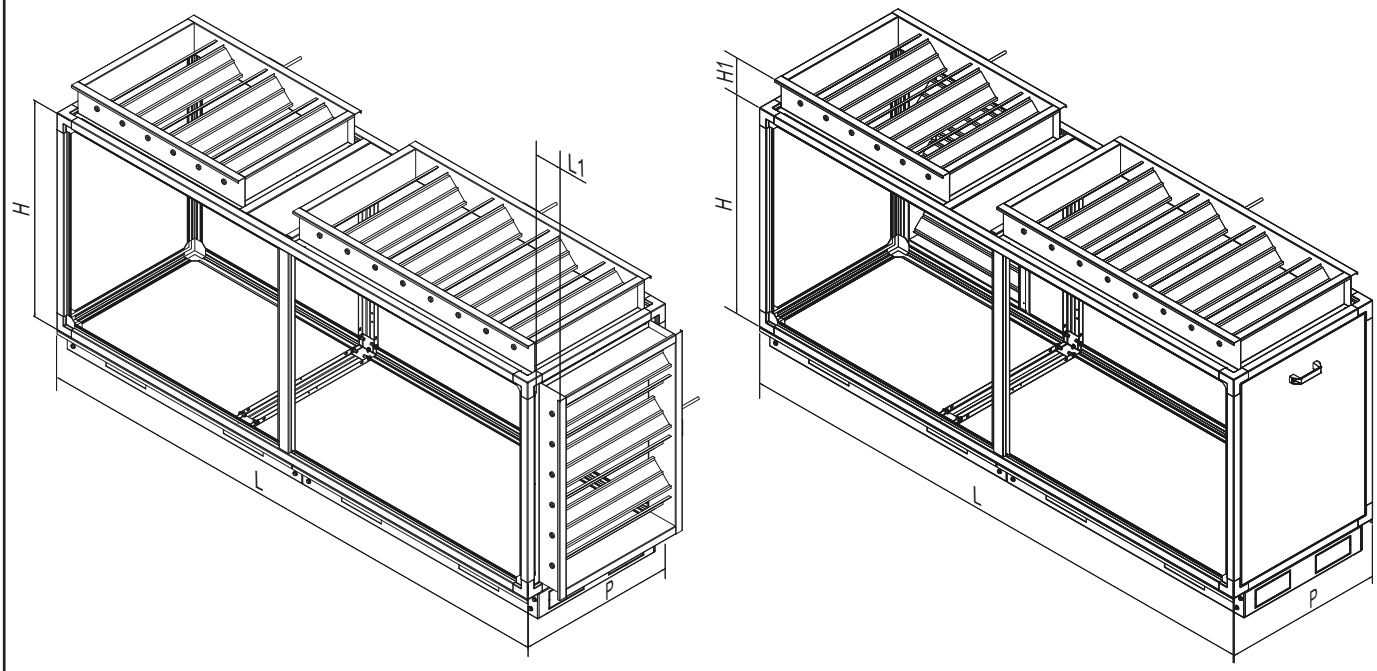
Dimensão	mm
P1	487,5
P2	727,5
P3	967,5
P4	393,0
H1	178,0
H2	378,0



Unidades 40VX	Dimensões em mm			Foot Print (m^2)
	L	H	P	
55HST / 55HHG / 60HST / 60HHG	3018	1955	1455	3,39

3. Instalação (continuação)

Módulo Damper 40VX



Unidades 40VX	Dimensões (mm)					Foot Print (m^2)	Volume (m^3)
	L	H	P	L1	H1		
10LSH / LST / LHG	1351	800	831	140	140	1,12	0,90
10HST / HHG / HSH	1406	859	920	140	140	1,29	1,11
15LSH / LST / LHG / HSH / HST / HHG	1624	969	707	140	140	1,15	1,11
20LSH / LST / LHG	1626	969	972	140	140	1,58	1,53
20HSH / HST / HHG / 30LSH / LST / LHG	2411	960	912	140	140	2,20	2,11
25LSH / LST / LHG	2411	960	912	140	140	2,20	2,11
25HSH / HST / HHG	2550	1214	972	140	140	2,48	3,01
30HSH / HST / HHG	2550	1214	972	140	140	2,48	3,01
40LSH / LST / LHG	2550	1214	972	140	140	2,48	3,01
40HSH	2796	1342	1127	140	140	3,15	4,23
40HST / HHG	2796	1342	950	140	140	2,66	3,56
45LSH / HSH	2796	1342	1127	140	140	3,15	4,23
45LST / LHG / HST / HHG	2796	1342	950	140	140	2,66	3,56

⚠ AVISO

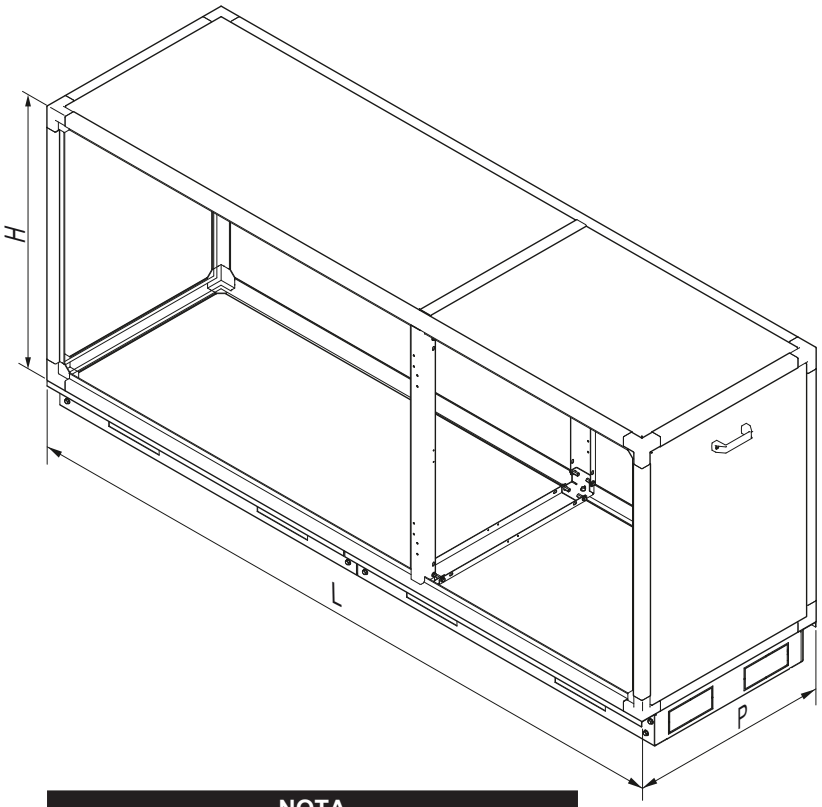
A dimensão H1 refere-se a medida do defletor quando a posição de montagem for damper retorno superior. A dimensão L1 refere-se a medida do defletor quando a posição de montagem for damper externo lateral (direita ou esquerda).
Para mais informações consulte a página Posições de Montagem.

NOTA

Módulo Damper para capacidades 50, 55 e 60TR fornecido somente mediante consulta à fábrica.

Módulo Equalizador 40VX

Unidade 40VX	Dimensional (mm)			Foot Print (m^2)	Volume (m^3)
	L	H	P		
10LSH / LST / LHG	1351	800	725	0,98	0,78
10HSH / HST / HHG	1406	859	920	1,29	1,11
15LSH / LST / LHG 15HSH / HST / HHG	1624	969	707	1,15	1,11
20LSH / LST / LHG	1626	969	972	1,58	1,53
20HSH / HST / HHG 30LSH / LST / LHG	2411	960	912	2,20	2,11
25LSH / LST / LHG	2411	960	912	2,20	2,11
25HSH / HST / HHG	2550	1214	972	2,48	3,01
30HSH / HST / HHG	2550	1214	972	2,48	3,01
40LSH / LST / LHG	2550	1214	972	2,48	3,01
40HSH	2796	1342	1127	3,15	4,23
40HST / HHG	2796	1342	950	2,66	3,56
45LSH / HSH	2796	1342	1127	3,15	4,23
45LST / LHG / HST / HHG	2796	1342	950	2,66	3,56

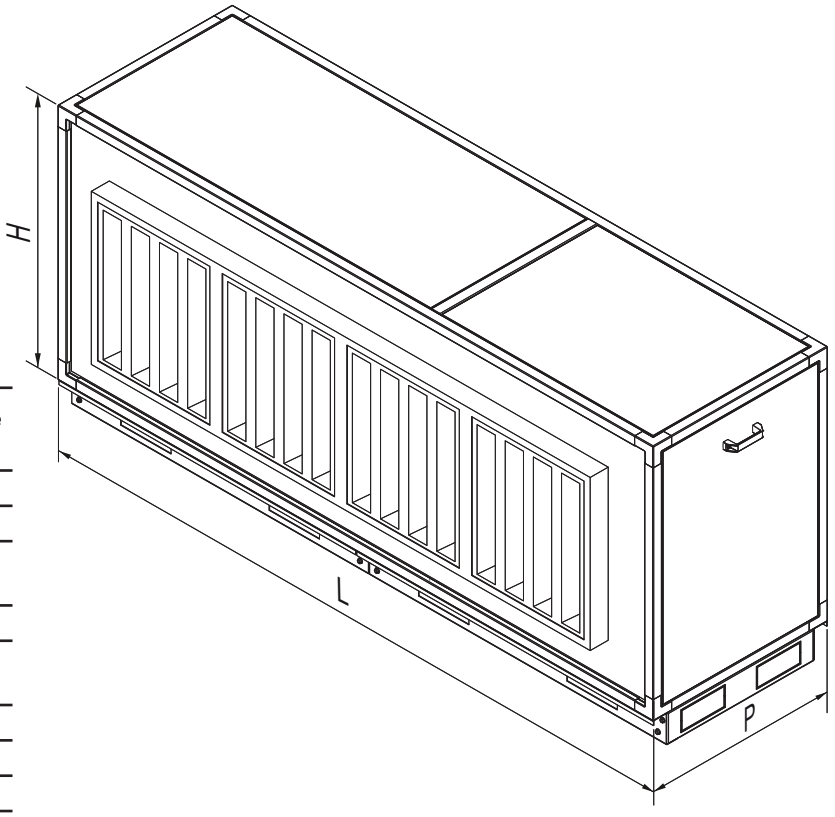


NOTA

Módulo Equalizador para capacidades 50, 55 e 60TR fornecido somente mediante consulta à fábrica.

Módulo Filtro Fino 40VX

Unidade 40VX	Dimensional (mm)			Foot Print (m^2)	Volume (m^3)
	L	H	P		
10LSH / LST / LHG	1351	800	725	0,98	0,78
10HSH / HST / HHG	1406	859	920	1,29	1,11
15LSH / LST / LHG 15HSH / HST / HHG	1624	969	707	1,15	1,11
20LSH / LST / LHG	1626	969	972	1,58	1,53
20HSH / HST / HHG 30LSH / LST / LHG	2411	960	912	2,20	2,11
25LSH / LST / LHG	2411	960	912	2,20	2,11
25HSH / HST / HHG	2550	1214	972	2,48	3,01
30HSH / HST / HHG	2550	1214	972	2,48	3,01
40LSH / LST / LHG	2550	1214	972	2,48	3,01
40HSH	2796	1342	1127	3,15	4,23
40HST / HHG	2796	1342	950	2,66	3,56
45LSH / HSH	2796	1342	1127	3,15	4,23
45LST / LHG / HST / HHG	2796	1342	950	2,66	3,56

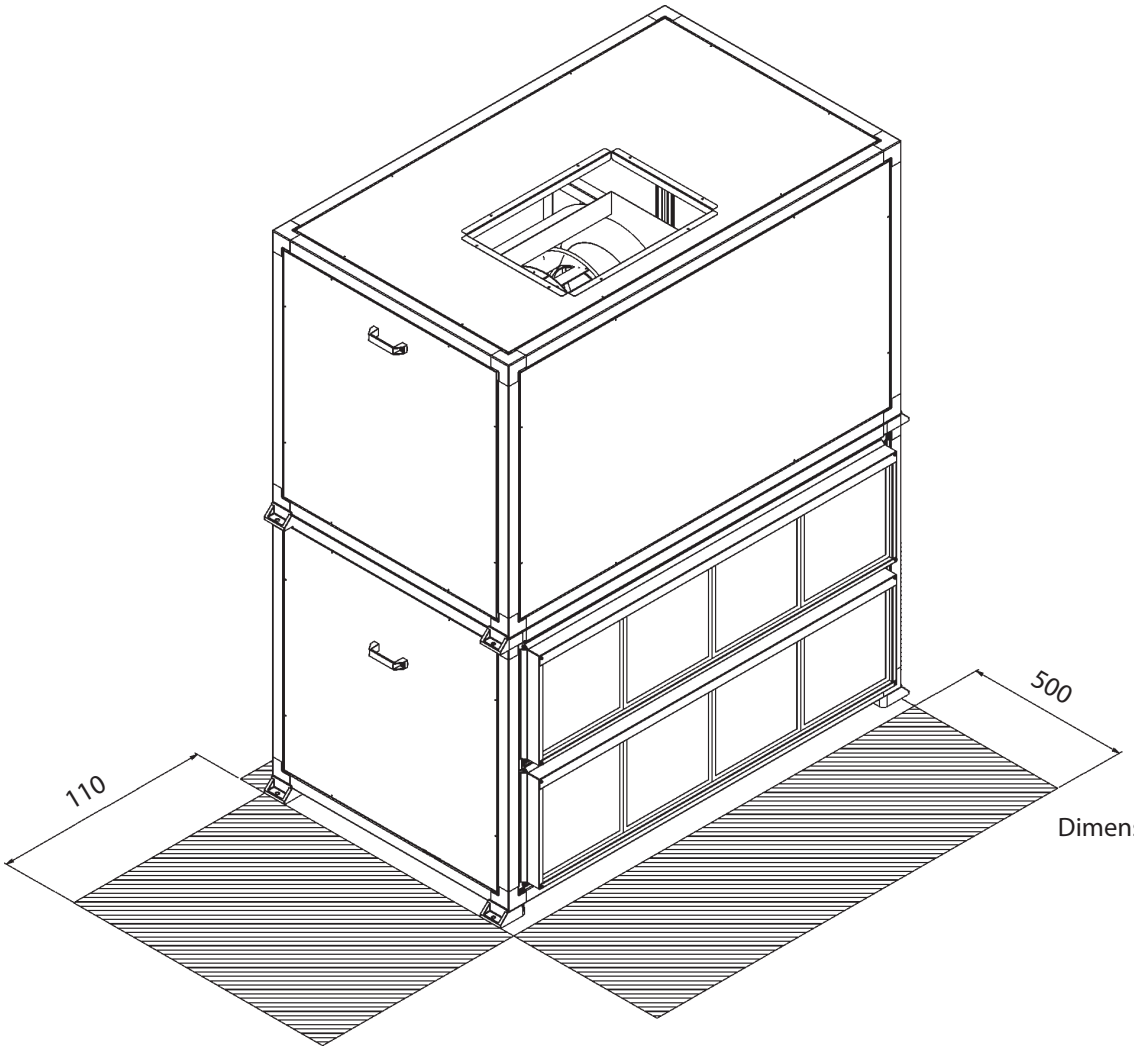


NOTA

Módulo Filtragem Fina para capacidades 50, 55 e 60TR fornecido somente mediante consulta à fábrica.

3. Instalação (continuação)

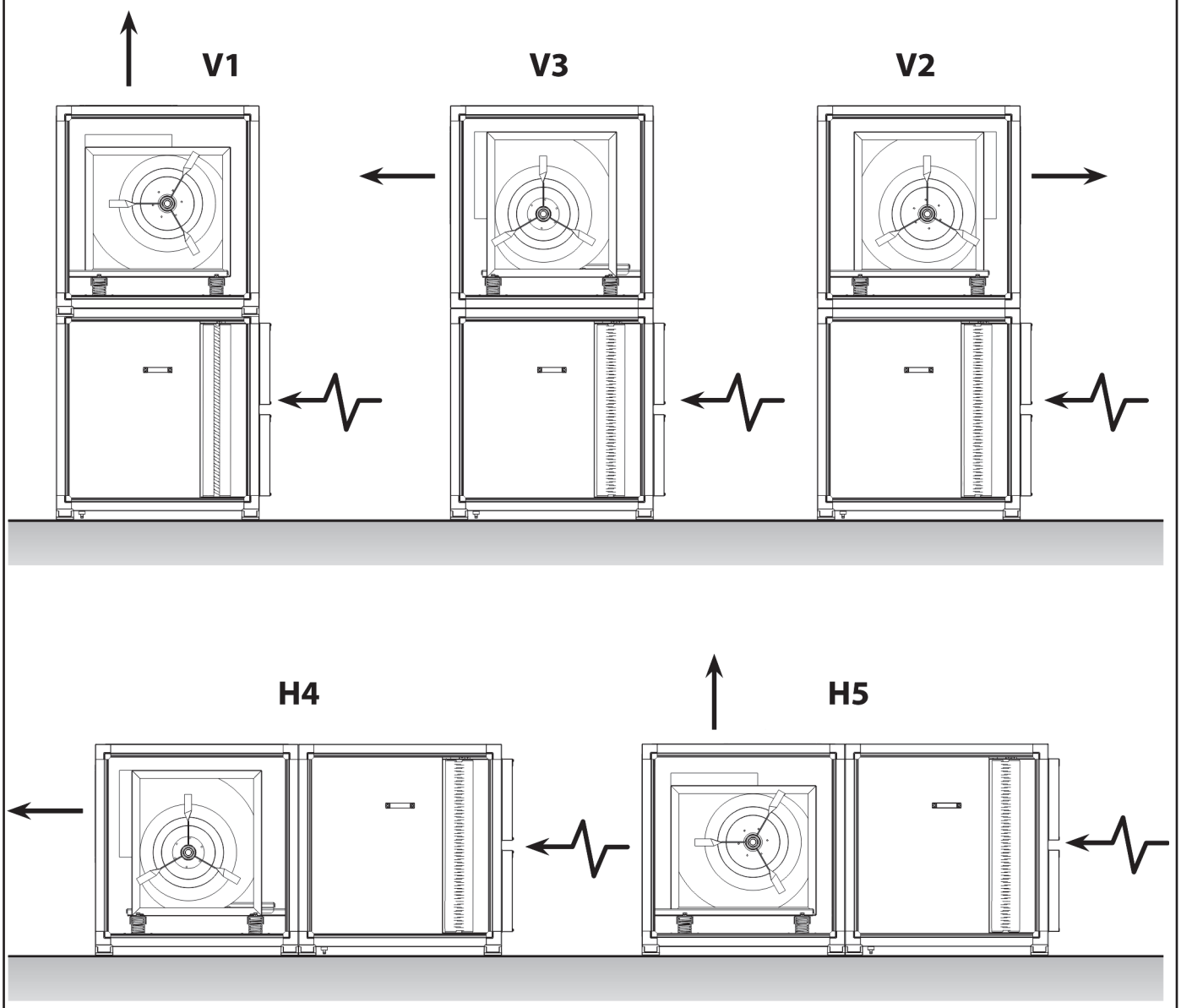
Espaçamentos mínimos requeridos para instalação Unidades 40VX



Dimensões em mm

Posições de Montagem dos Ventiladores 40VX

Os módulos ventiladores deverão ser montados conformes as posições representadas na figura abaixo:



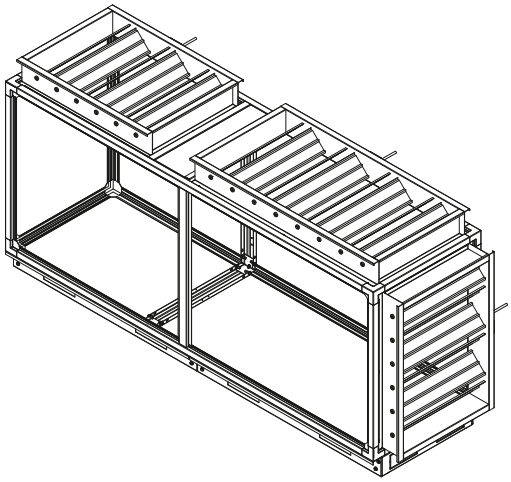
Posição Montagem Módulo Ventilador		
	Gabinete	Descarga
V1	Vertical	Vertical
V2	Vertical	Horizontal Frontal
V3	Vertical	Horizontal Traseira
H4	Horizontal	Horizontal Traseira
H5	Horizontal	Vertical

OBS: A montagem deve ser especificada no momento da compra.

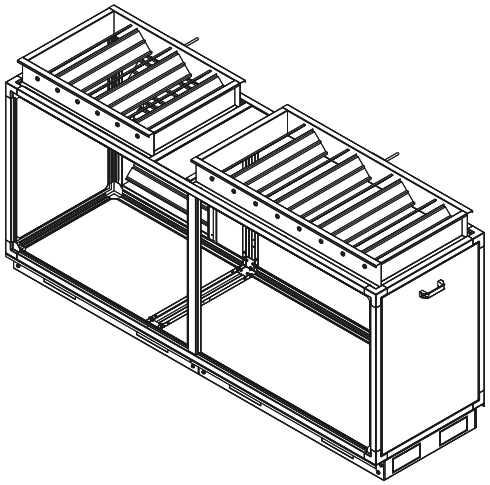
3. Instalação (continuação)

Posições de Montagem Módulo Damper 40VX

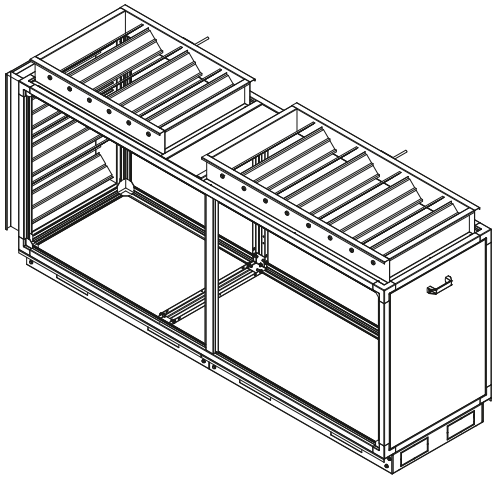
Posição 1	
Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	ESQUERDA



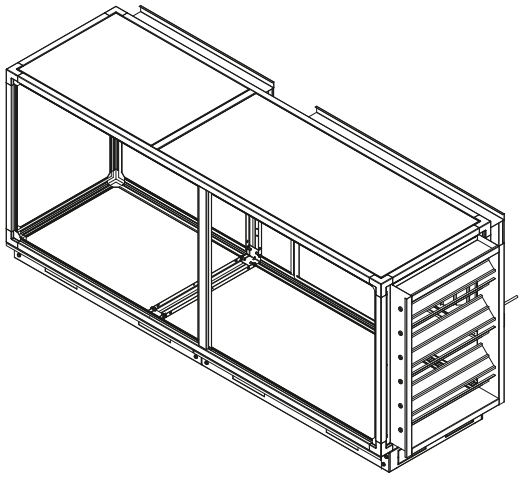
Posição 2	
Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	FRONTAL



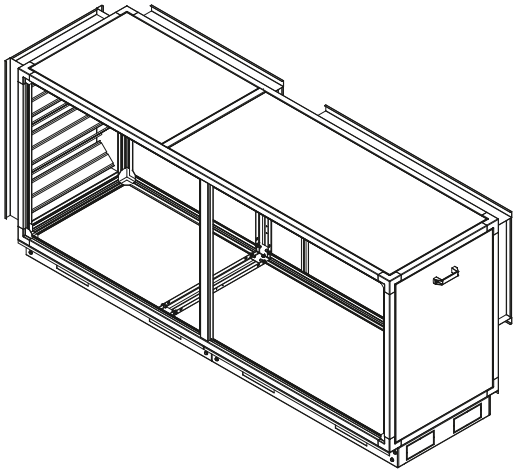
Posição 3	
Damper Retorno	SUPERIOR
Damper Externo	DIREITA



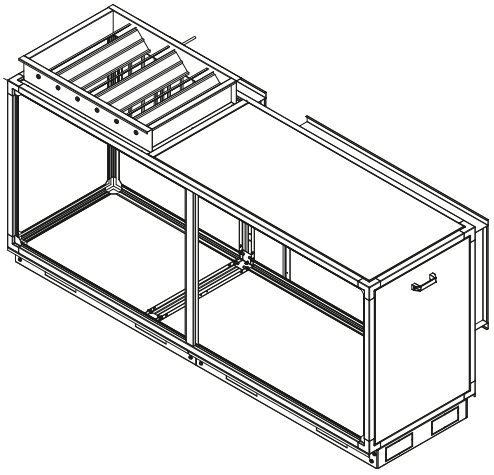
Posição 4	
Damper Retorno	FRONTAL
Damper Externo	ESQUERDA



Posição 5	
Damper Retorno	FRONTAL
Damper Externo	DIREITA

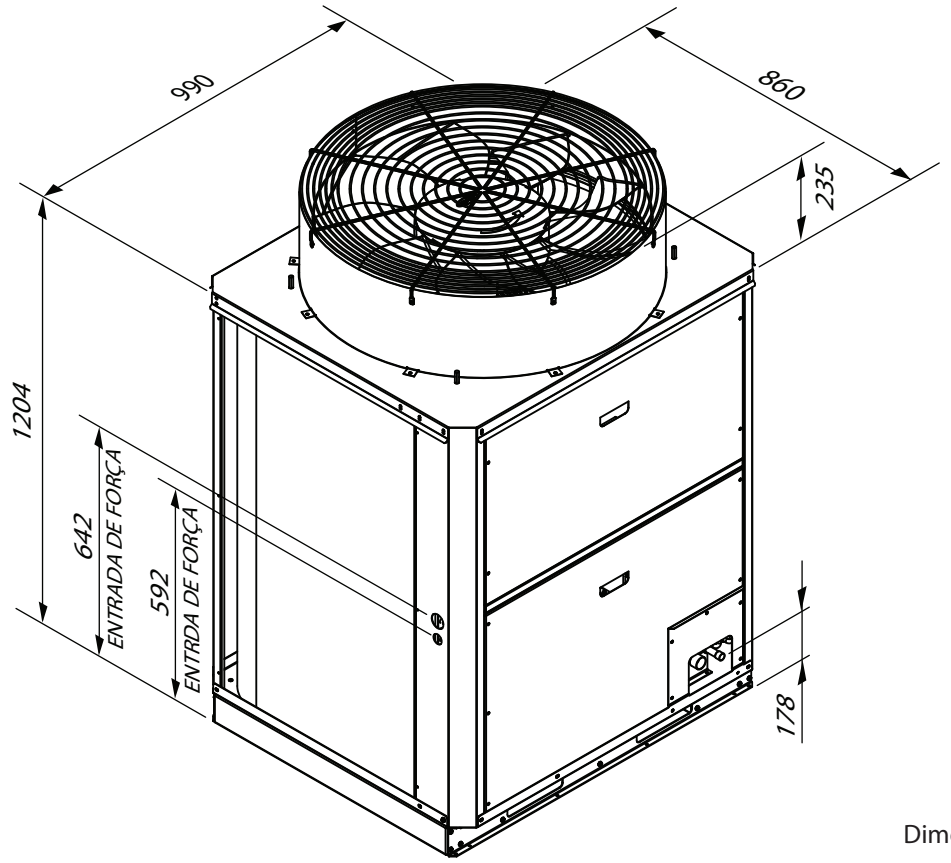


Posição 6	
Damper Retorno	FRONTAL
Damper Externo	SUPERIOR



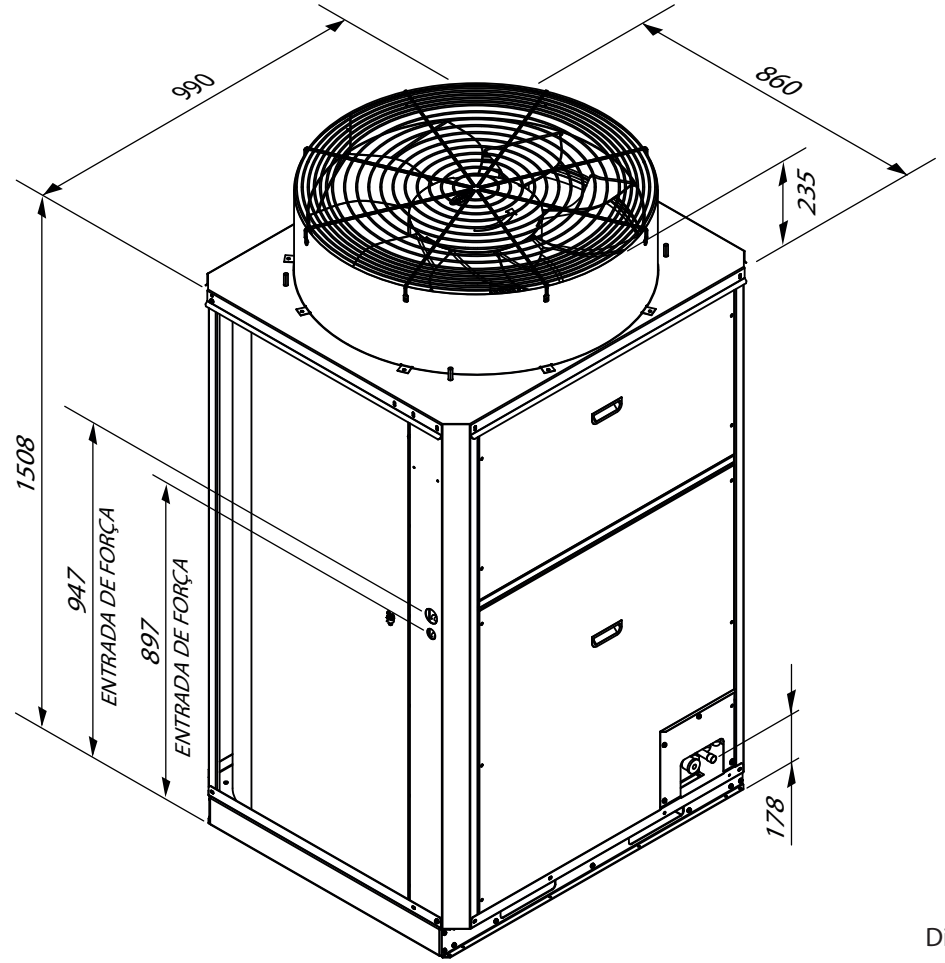
Unidades Condensadoras 38EX / 38EV

38EX_10 e 15 / 38EV_10 e 15



Dimensões em mm

38EX_20

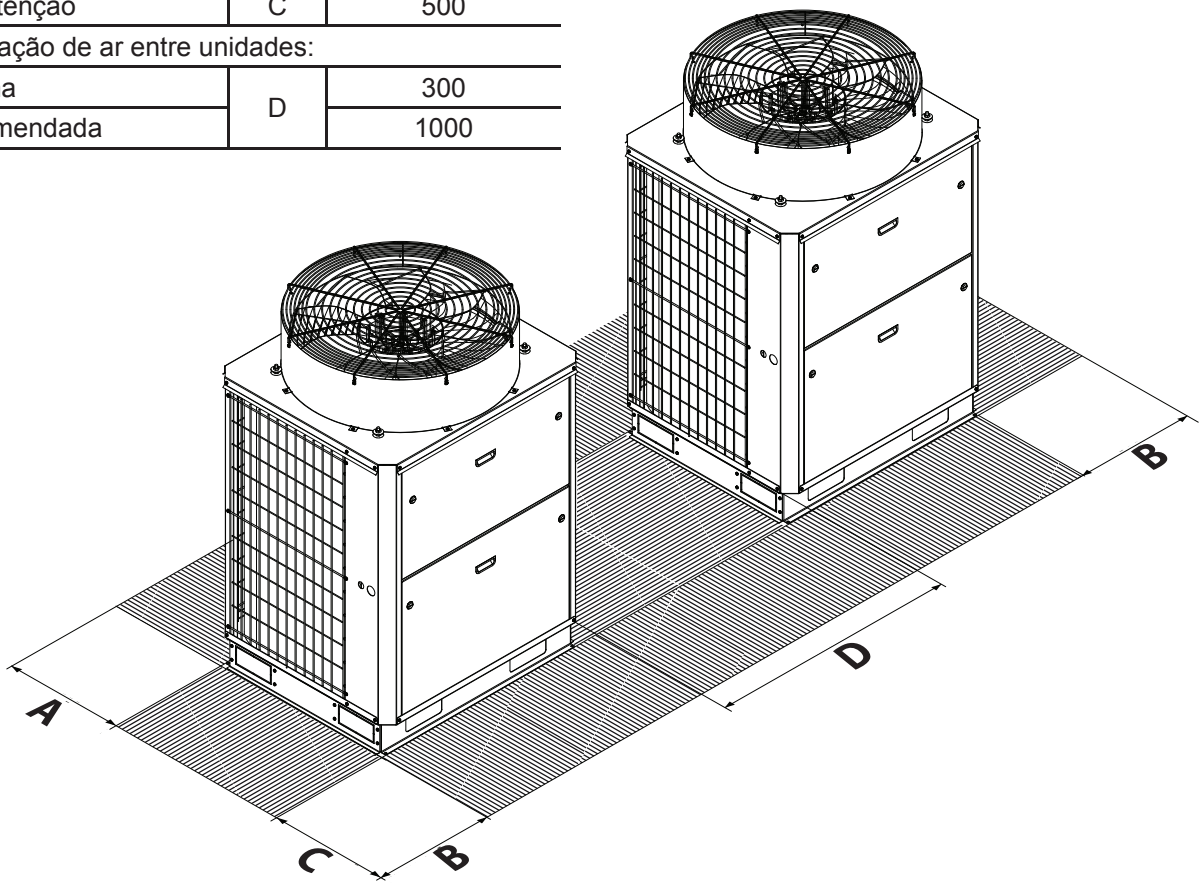


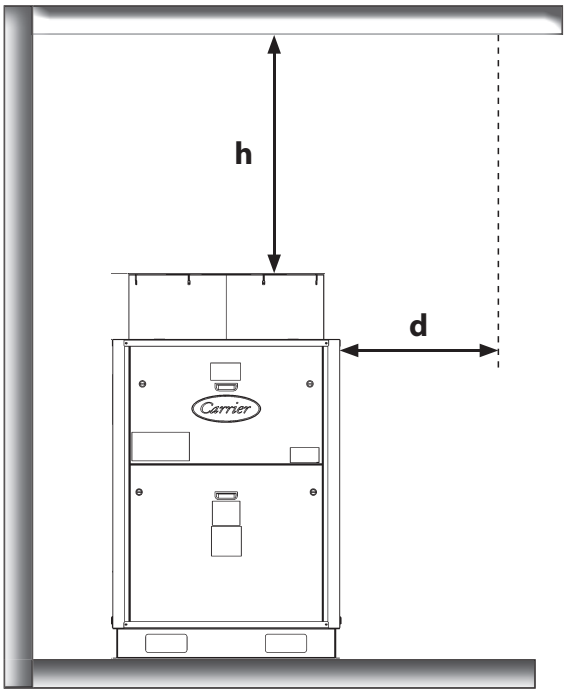
Dimensões em mm

3. Instalação (continuação)

Espaçamentos mínimos requeridos para instalação Unidades 38EX / 38EV

Espaçamento para:	Cota	Dimensão (mm)
Circulação de ar	A	1000
Circulação de ar	B	600
Manutenção	C	500
Circulação de ar entre unidades:		
Mínima	D	300
Recomendada		1000





Distância horizontal até o espaço livre (m) - **d**	Distância vertical mínima (m) - **h**
0,5	2,0
1,0	2,0
2,0	3,0
3,0	4,0
4,0	4,5
5,0	5,0

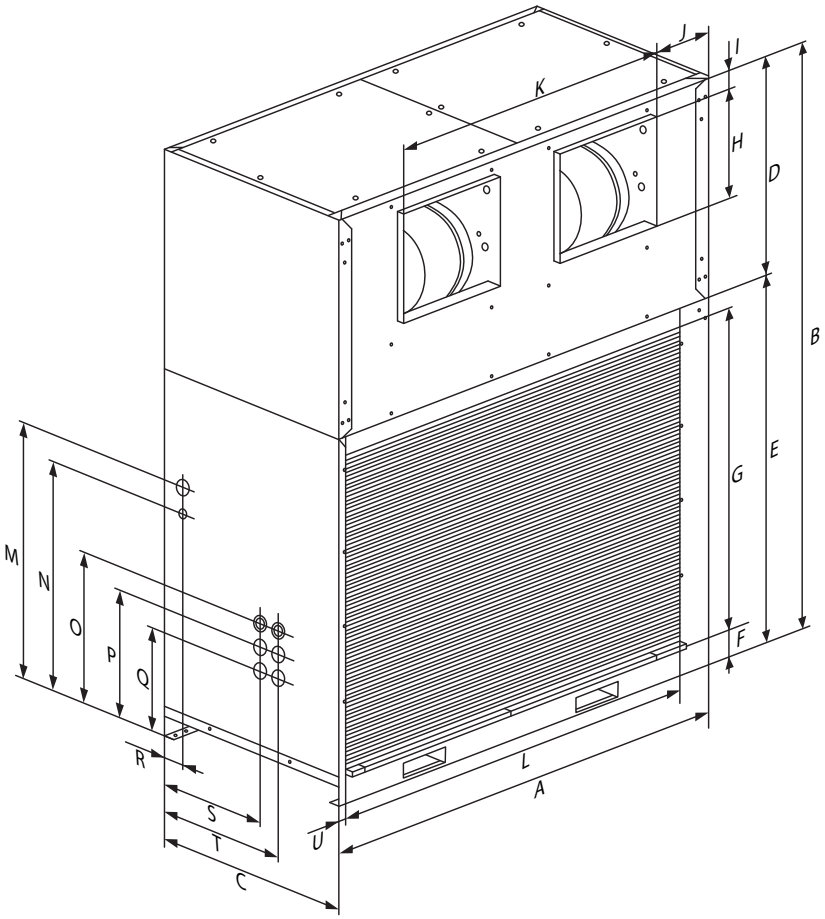
NOTA

A distância mínima recomendável da grelha de saída de ar de uma condensadora 38EXC (velocidade fixa) ou 38EVC (velocidade variável) até uma barreira sólida superior depende da posição que esta se encontra em relação ao espaço livre.

Unidades Condensadoras 38ES

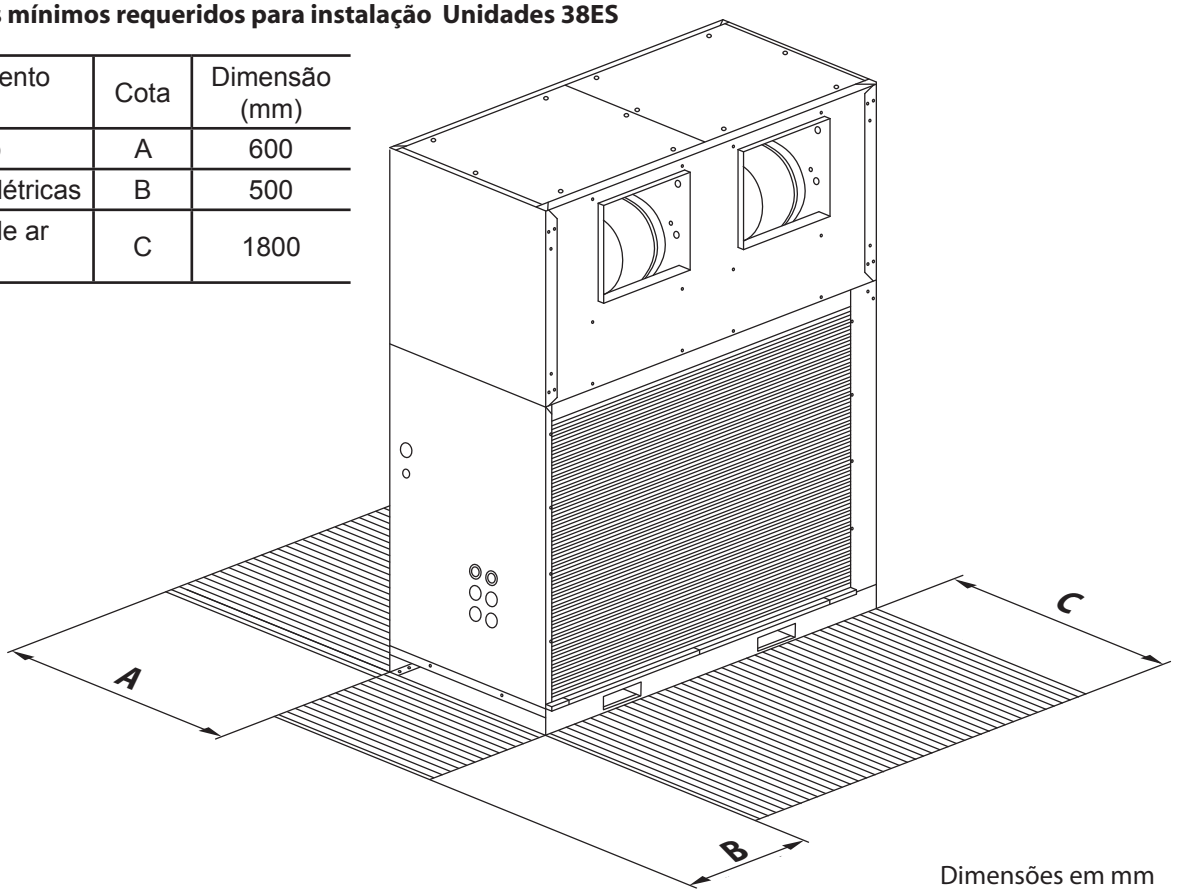
Cotas	10	15	Cotas	10	15
A	1510	1910	**K**	1027	1327
B	1836	1836	**L**	1375	1775
C	700	700	**M**	816	816
D	700	700	**N**	736	736
E	1136	1136	**O**	492	492
F	92	92	**P**	422	422
G	996	996	**Q**	352	352
H	341	402	**R**	105	105
I	46	46	**S**	423	423
J	241	291	**T**	495	495

Dimensões em mm



Espaçamentos mínimos requeridos para instalação Unidades 38ES

Espaçamento para:	Cota	Dimensão (mm)
Manutenção	A	600
Conexões elétricas	B	500
Circulação de ar (externo)	C	1800



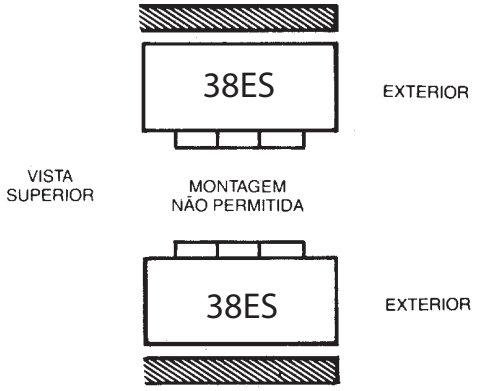
Dimensões em mm

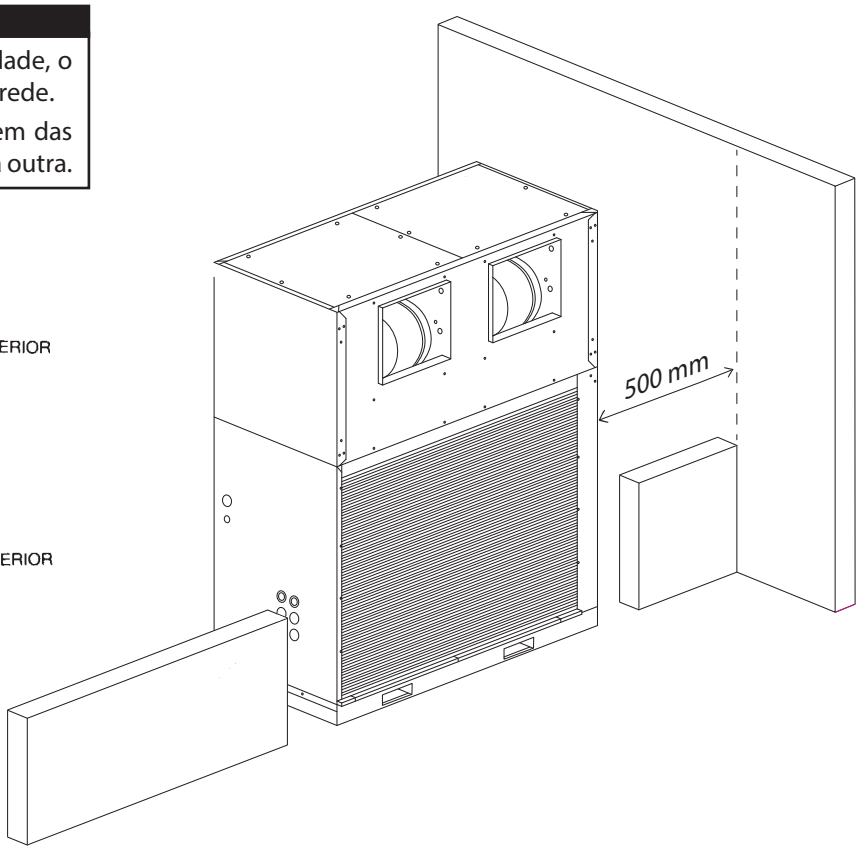
3. Instalação (continuação)

Espaçamentos mínimos requeridos para instalação Unidades 38ES (continuação)

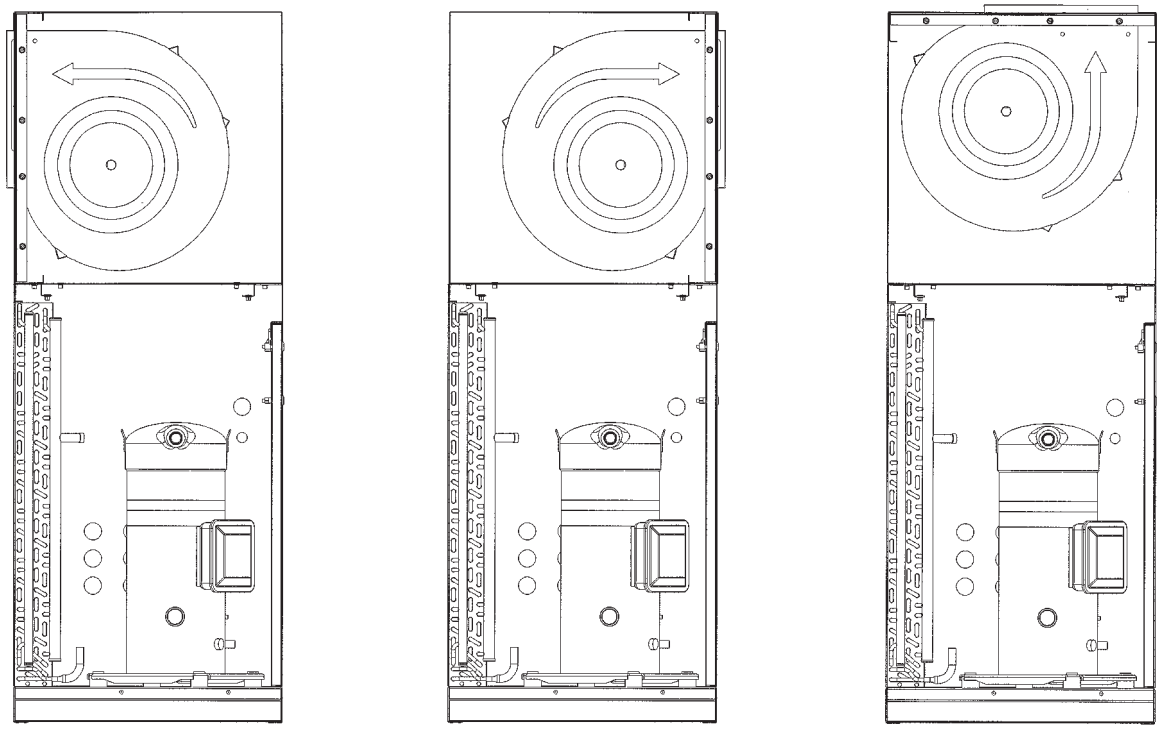
NOTA

1. Escolher um dos dois lados da unidade, o outro poderá ficar encostado na parede.
2. A Carrier não aconselha a montagem das unidades 38ES uma de frente para a outra.





Posições de Montagem da Unidade Condensadora 38ES



A **B** **C**

A - Montagem de fábrica, B e C - Conversão em campo

OBS.: A Carrier não se responsabiliza por problemas decorrentes da instalação das unidades em posição de montagem que não sejam as acima indicadas.

3.6. União dos Módulos

A união entre os módulos é feita através das peças do kit que acompanha o equipamento: O Kit é composto de:

- União dos módulos (suportes)
- Parafusos autoperfurantes
- Tampa de borracha
- Porcas
- Parafusos de união
- Fita isolante autoadesiva
- Chave Allen

Para realizar o procedimento de união dos módulos é necessário, primeiramente, posicionar o módulo ventilador em cima do módulo trocador (na opção vertical) ou ao lado (na posição horizontal) alinhando perfeitamente todas as laterais dos módulos, isso permite uma melhor estanqueidade.

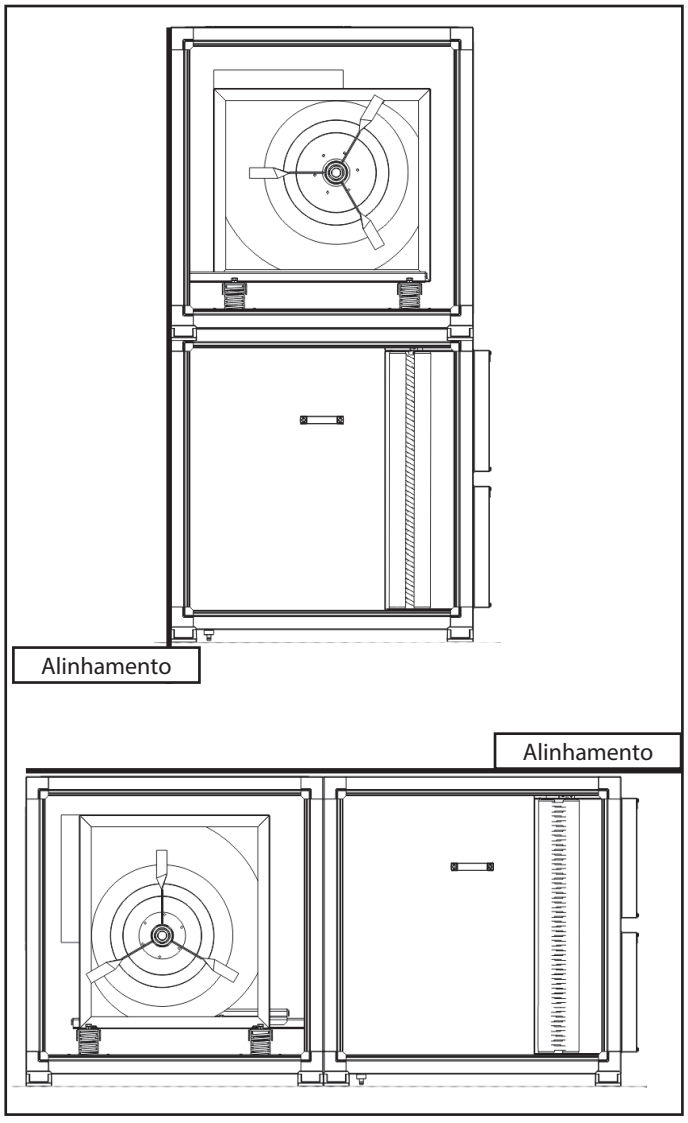


Fig. 12 - Posicionamento dos módulos

Em seguida, fixar os suportes de união com os parafusos fornecidos no Kit de acordo com a quantidade mostrada na tabela abaixo. Verifique o alinhamento dos furos para passagem do parafuso de união.

Conjunto União dos Módulos (Kit)	
Modelos	**Código**
40VX10L	05912054
40VX10H	05912056
40VX15L / 40VX15H / 40VX20L	05912058
40VX20H / 40VX25L / 40VX30L	05912060
40VX25H / 40VX30H	05912062
40VX40L / 40VX40H / 40VX45L / 40VX45H	05912064

NOTA

A Carrier recomenda a utilização de todos os suportes para união dos módulos, a fim de garantir uma melhor estanqueidade do equipamento.

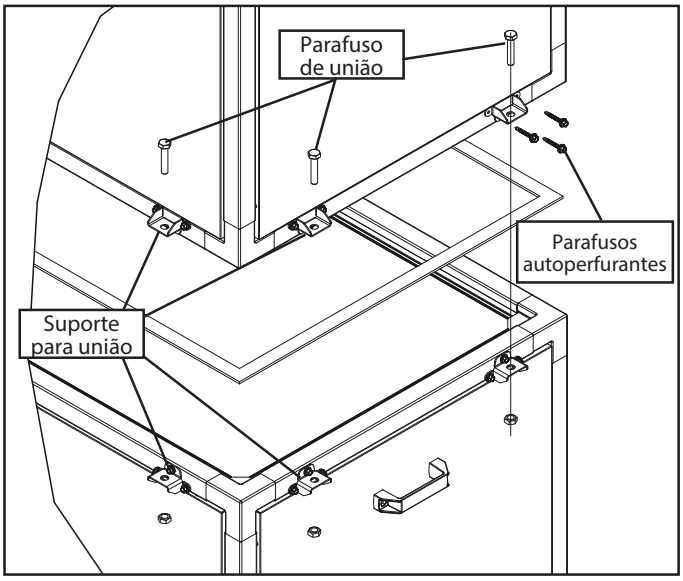


Fig. 13a - Vista explodida união dos módulos

⚠ AVISO

O isolante autoadesivo deverá ser colado em um dos perfis, entre os módulos, para garantir a estanqueidade do equipamento.

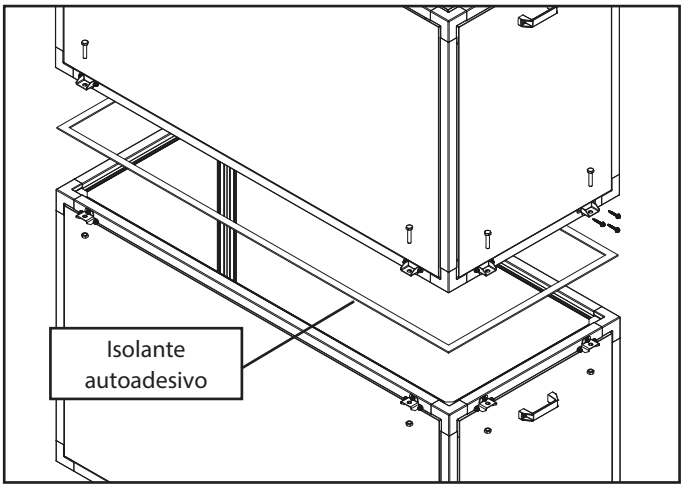


Fig. 13b - Aplicação do isolante autoadesivo

3. Instalação (continuação)

Após a fixação dos suportes, passe o parafuso de união entre os furos do suporte e em seguida realize o aperto da porca para travar a posição dos módulos. O procedimento de aperto é o mesmo para todos os suportes.

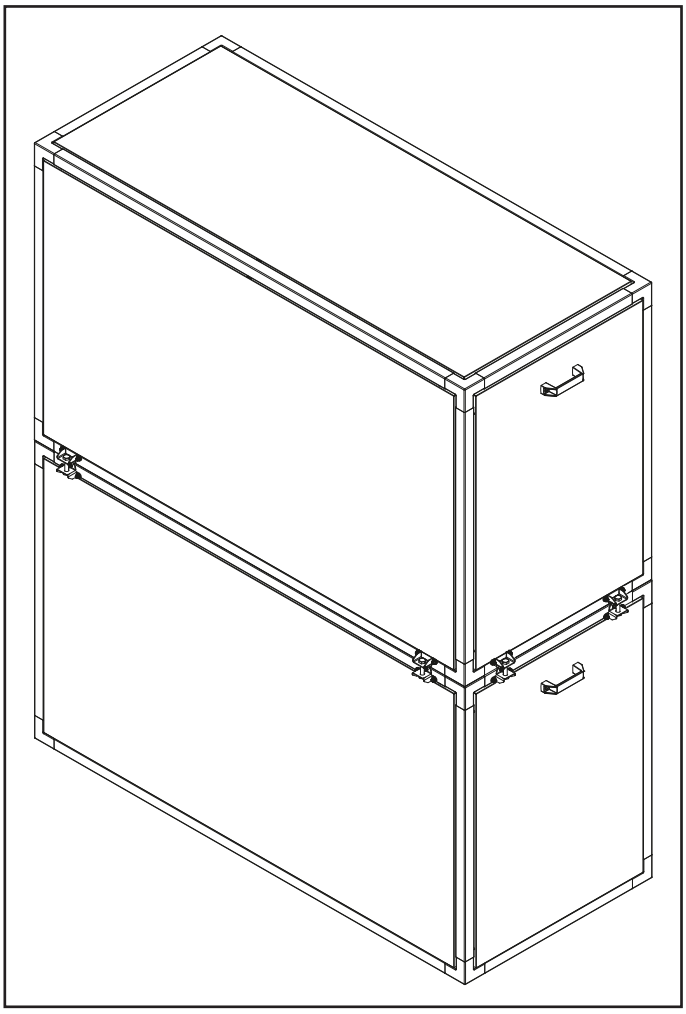


Fig. 14 - Montagem final

3.7. Verificação dos Filtros de Ar

Antes da partida inicial dos equipamentos assegure-se de que os filtros embarcados com a unidade estão corretamente posicionados.

⚠ AVISO

Nunca opere a unidade sem os filtros de ar.

3.8. Instalação dos Dutos de Insuflamento de Ar

As dimensões dos dutos de ar devem ser determinadas levando-se em conta a vazão de ar e a pressão estática disponível da unidade. Interligue os dutos às bocas de descarga dos ventiladores usando conexões flexíveis, evitando transmissão de vibrações e ruído.

Proteja os dutos externos contra intempéries, bem como mantenha herméticas as juntas e aberturas.

Os dutos de insuflamento de ar do evaporador que passarem por ambientes não condicionados devem ser termicamente isolados.

3.9. Conexões de Interligação

Os pontos de conexão estão indicados nas figuras do sub-item 3.5 - Dimensionais.

A interligação das linhas de refrigerante deve ser feita no lado esquerdo do módulo trocador de calor das unidades evaporadoras 40MX. Pode ser feita pelos dois lados nas unidades evaporadoras 40RT, no módulo trocador de calor das unidade 40VX e nas unidades condensadoras 38ES; nas unidades condensadoras 38EX/EV a interligação das linhas de refrigerante pode ser feita somente pela frente das unidades.

As unidades 38EX/EV são fornecidas de fábrica devidamente testadas, desidratadas, com vácuo e pré-carga de HFC-R410A.

O módulo trocador de calor 40MX sai de fábrica com tampões de borracha nas tubulações de sucção, 28,6 mm (1.1/8 in), e de líquido, 12,7 mm (1/2 in). As unidades são fornecidas testadas e com pressão positiva de nitrogênio.

As unidades 40RT saem de fábrica com tampões de borracha nas tubulações de sucção e na tubulação de líquido é brasada para fechamento. Elas são fornecidas com pressão positiva de nitrogênio.

As unidades 38ES e módulo trocador de calor 40VX são fornecidas de fábrica com tampões de cobre brasados nas tubulações de sucção e de líquido; também são fornecidas testadas e com pressão positiva de nitrogênio.

A execução das tubulações de interligação e carga de refrigerante são de responsabilidade do instalador autorizado.

⚠ IMPORTANTE

Certifique-se que os procedimentos de brasagem estão adequados para as linhas e que durante o processo seja utilizado nitrogênio a fim de evitar entrada de cavacos nas tubulações e também a formação de óxido de cobre.

Ao brasar a tubulação de sucção da unidade condensadora, envolver a válvula de serviço de sucção com pano molhado no lado interno da unidade a fim de proteger a isolação da mesma. Após a brasagem, completar a isolação da linha de sucção no interior da unidade. No caso de haver desnível superior a 3 metros (fig. 15b) entre as unidades e estando a unidade evaporadora em nível inferior, deve ser instalado na linha de sucção um sifão para cada 3m de desnível, para retorno de óleo ao compressor.

Nas instalações em que estiverem a unidade evaporadora e a unidade condensadora no mesmo nível ou a unidade evaporadora estiver em nível superior, instalar um "U" invertido pelo menos até o topo do evaporador (Ver Figura 15a em trechos horizontais). Uma pequena inclinação na direção evaporador-condensador deve ser providenciada.

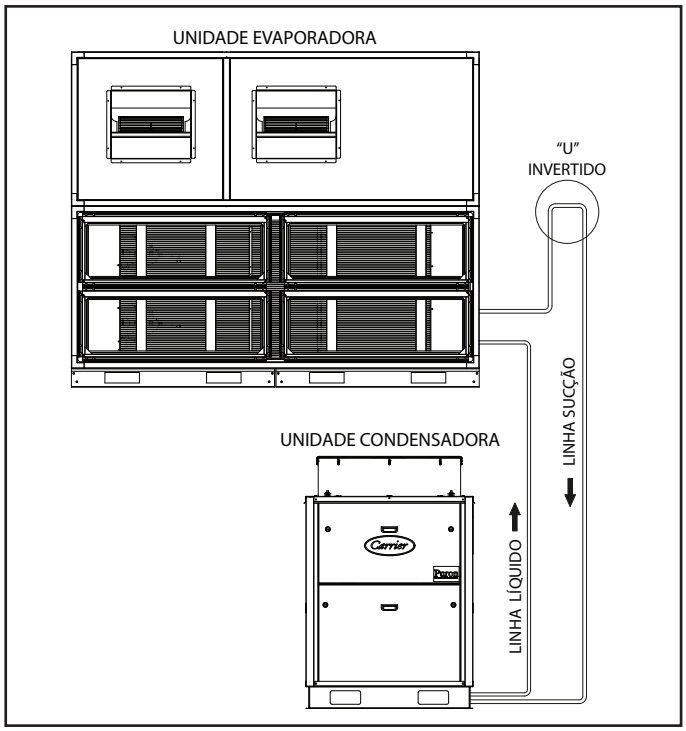


Figura 15a - Tubulações de refrigerante quando evaporadora está acima da condensadora

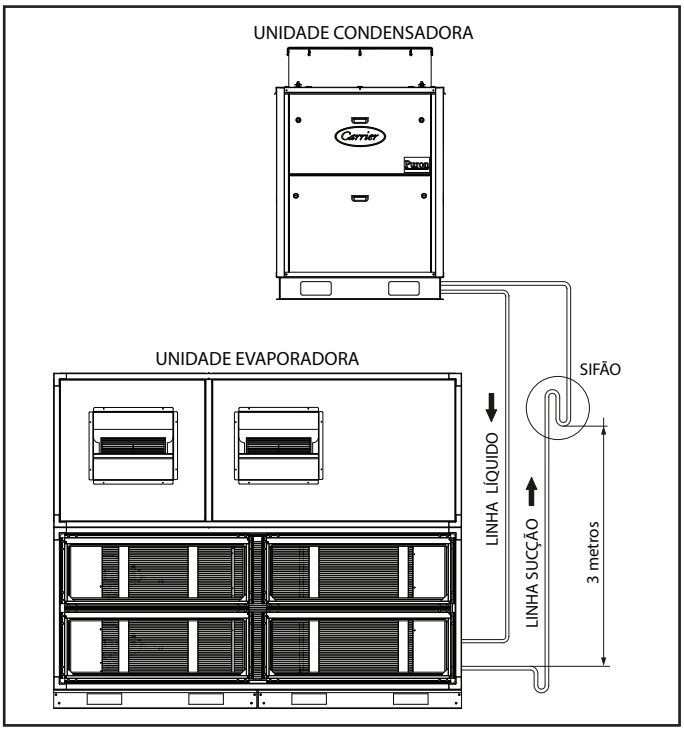
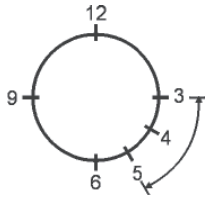


Figura 15b - Tubulações de refrigerante quando condensadora está acima da evaporadora.

⚠ AVISO



O bulbo da válvula de expansão deve ser retirado da posição utilizada somente para transporte e posicionada no tubo de sucção, no trecho entre o trocador de calor e o tubo de equalização proveniente da válvula de expansão.

O bulbo deve ser firmemente preso na posição entre 5 e 3 h (ver desenho ao lado) com a cinta metálica enviada junto do equipamento e isolado para não haver interferência na temperatura do ar.

3.10. Tubulação de Interligação

Os dados necessários para a tubulação de interligação das unidades estão indicados nas tabelas 5 e 6 abaixo.

Para a interligação da tubulação de refrigerante, procurar a menor distância e o menor desnível entre a unidade evaporadora e a unidade condensadora.

O comprimento máximo linear (CML) ou real é o somatório de todos os trechos retos das linhas de interligação. O comprimento máximo equivalente (CME) é o somatório do CML acrescido da perda de carga originária de todas as curvas e restrições.

O valor a ser considerado para o CME inclui o valor do desnível entre as unidades.

A fórmula a ser utilizada para calcular o comprimento equivalente é a seguinte:

CME = CML + (N^0 de conexões x 0,3 metros/conexão)

Onde:
CME - Comprimento Máximo Equivalente
CML – Comprimento Máximo Linear

A Tabela 5 apresenta os diâmetros para as linhas de sucção e líquido, os quais serão determinados com base no comprimento máximo equivalente (CME).

Os desníveis máximos que poderão ser utilizados também são apresentados na Tabela 5. As demais Condições Limites de Aplicação são apresentadas na Tabela 10 a seguir.

3. Instalação (continuação)

Tabela 5 - Diâmetros para Tubulações e Desníveis das Unidades

		Comprimento Máximo Equivalente (m)				
		0 - 12	**13 - 24**	**25 - 36**	**37 - 60**	**61 - 84**
Linha Sucção **10TR**	Diâmetro Mínimo - mm (in)	28,57 (1.1/8)	34,93 (1.3/8)	34,93 (1.3/8)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)
	Diâmetro Recomendado - mm (in)	34,93 (1.3/8)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)		
Linha Sucção **15 / 20 TR**	Diâmetro Mínimo - mm (in)	34,93 (1.3/8)	34,93 (1.3/8)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)	47,63 (1.7/8)
	Diâmetro Recomendado - mm (in)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)		47,63 (1.7/8)	
Linha Líquido **10TR**	Unidade condensadora acima ou no mesmo nível da unidade evaporadora - mm (in)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora - mm (in)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Linha Líquido **15 / 20 TR**	Unidade condensadora acima ou no mesmo nível da unidade evaporadora - mm (in)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora - mm (in)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Desnível Máximo **10TR**	Unidade condensadora acima da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
Desnível Máximo **15 / 20 TR**	Unidade condensadora acima da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	15

Tabela 6 - Espessura do Tubo de Cobre e Tipo de Têmpera para Refrigerante HFC R-410A

Linha	**Diâmetro Externo Interligação**		**Espessura Têmpera "MOLE"**	**Espessura Têmpera "MEIO DURA" ou "DURA"**
	in	**mm**	**mm**	**mm**
Líquido	1/2	12,70	0,70	0,70
	5/8	15,88	0,79	0,79
Sucção	1.1/8	28,57	1,14	1,00
	1.3/8	34,93	1,27	1,14
	1.5/8	41,23	1,59	1,27
	1.7/8	47,63	1,77	1,40

3.11. Carga de Fluido de Refrigerante

A carga final (CF) de fluido refrigerante será sempre completada durante a instalação do equipamento.

Carga Fornecida

A carga fornecida (CC) é a quantidade de refrigerante que acompanha o modelo de unidade condensadora, conforme Tabela 7 abaixo.

Tabela 7 - Carga fornecida por condensadora

Unidade Condensadora	Capacidade (TR)		
	10	15	20
38EX / 38EV	4,0 kg		7,0 kg
38ES	Não Fornecido		NA

NA = Não aplicável

É importante compreender que, esta carga não é suficiente para a operação devida das unidades. Antes de iniciar a operação do sistema deve-se completar a carga de fluido refrigerante conforme os procedimentos a seguir.

Carga Inicial

A carga inicial (CI) é definida como sendo a quantidade de refrigerante suficiente para atender a unidade evaporadora, condensadora e uma distância de linhas de interligação até 7 metros, conforme Tabela 8 abaixo.

Tabela 8 - Carga Inicial para distância até 7 metros

Unidade Condensadora	Capacidade (TR)		
	10	15	20
38EX / 38EV	12 kg	13 kg	15 kg
38ES	7,8 kg	8,5 kg	NA

NA = Não aplicável

Carga Adicional

A carga adicional (CA) será igual ao comprimento total do tubo das linhas de líquido e sucção, multiplicados pela quantidade de massa de refrigerante a ser abastecido por metro linear de tubo, cujos valores estão dispostos na Tab. 9, descontando-se o valor inicial de 7 metros de tubulação, já considerados na carga inicial.

CA = (CL - 7) x (Carga /m)

CL = Comprimento Linear da Linha (Líquido e Sucção)

Tabela 9 - Carga Acicional de refrigerante

Diâmetro		Linha	
in	mm	Líquido	Sucção
1/2	12,7	0,100	-
5/8	15,87	0,150	-
1.1/8	28,57	-	0,020
1.3/8	34,93	-	0,030
1.5/8	41,27	-	0,045
1.7/8	47,63	-	0,060

Carga Final

A carga final (CF) de refrigerante será sempre o resultado da carga inicial (CI) subtraído da carga fornecida (CC) por unidade condensadora, somado a carga adicional (CA) por trecho de linha de interligação. Portanto essa será então, a carga final de fluido refrigerante a ser completada para a correta operação do sistema.

$$CF = (CI - CC) + CA$$

Onde:

CF = Carga Final

CI = Carga Inicial

CC = Carga Fornecida por Condensadora

CA = Carga Adicional

Exemplo:

Dados da instalação:
Comprimento Linear das Linhas: 30 m
Diâmetro Linha de Líquido a ser utilizado: 5/8”
Diâmetro Linha Sucção a ser utilizado: 1.5/8”

Dados do equipamento:
40VX10HHG236V1V + 40VX10HV6G4T + 38EVC10226S
Carga de Refrigerante até 7 m de distância: 12,0 (kg)

Resolução:
Para se completar o sistema com a carga final (CF) de refrigerante, deve-se proceder da seguinte forma:

Cálculo da Carga Final (CF):

CF = (12,0 – 4,0) + CA

Cálculo da Carga Adicional (CA):

Linha de Líquido:

CA_{LL} = [30 - 7] (m) x [0,150] (kg/m) : CA_{LL} = 3,4 kg

Linha de Sucção:

CA_{LS} = [30 - 7] (m) x [0,045] (kg/m) : CA_{LS} = 1,0 kg

Portanto, segue a carga adicional em função da tubulação de interligação: 3,4 + 1,0 = 4,4 kg

Dessa maneira, conforme os dados do exemplo acima, à carga final a ser completada no sistema deve ser:

CF = (12,0 - 4,0) + 4,4 : CF = 12,4 kg

3. Instalação (continuação)

3.12. Carga Adicional de Óleo

As unidades 38ES e 38EX_20 utilizam o óleo da família POE (Poliol Éster) e as unidades condensadoras 38EX_10 e 15 /38EV_10 e 15 utilizam o óleo da família PVE (Polivinílico). Ver item 2 - Nomenclatura e Característica Técnicas Gerais.

Conforme mencionado no item 5.2 deste manual (Lubrificação), os compressores das unidades Ecosplit possuem suprimento próprio de óleo, sem a necessidade de qualquer complemento para comprimentos de linha até 30 metros de comprimento linear; ambas as linhas de interligação devem ser consideradas (Linha de sucção e linha de líquido).

Para linhas de interligação acima de 30 metros, uma carga de óleo (por circuito) deve ser adicionada conforme procedimento a seguir:

Óleo da família POE (Poliol Éster)	
Para unidades 38ES	
Circuito	Adicionar
10 TR	3 ml/m
15 TR	4 ml/m
Para unidades 38EX_20	
20 TR	6 ml/m

Óleo da família PVE (Polivinílico)	
Para unidades 38EV_10 e 15 / 38EX_10 e 15	
Circuito	Adicionar
10 TR	45 ml/m
15 TR	50 ml/m

Funcionamento e verificação:

Ao colocar o equipamento instalado para funcionamento é importante efetuar a verificação do seu regime de trabalho através dos parâmetros de Superaquecimento "SH" e Sub-resfriamento "SC" indicados pelo fabricante, conforme orientação abaixo:

SH = 3ºC a 15ºC SC = 4ºC a 8ºC

Para cálculo do Sub-resfriamento :

$$SC = T_{SAT} - T_{LL}$$

Onde :

T_{SAT} = Temperatura saturada da linha de líquido

(pressão de descarga convertida em temperatura pela tabela de saturação do refrigerante).

T_{LL} = Temperatura medida da linha de líquido

Para cálculo do Superaquecimento:

$$SH = T_{SC} - T_{SAT}$$

Onde :

T_{SC} =Temperatura medida de sucção

T_{SAT} = Temperatura saturada da linha de sucção

(pressão de sucção convertida em temperatura pela tabela de saturação do refrigerante).

3.13. Conexões para Dreno

Os módulos trocador de calor 40VX possuem saída para drenagem de condensado para ambos os lados. Instale a linha de drenagem de condensado com sifões adequados.

A conexão para drenagem deve ser feita por ambos os lados da evaporadora, pois a bandeja de condensado possui caimento para ambos os lados.

A base na qual a unidade evaporadora será instalada deve ser cuidadosamente vedada, para evitar infiltração de chuva ou água acumulada no local da instalação, para o ambiente.

O conjunto de itens para conexão do dreno deve ser adquirido separadamente para instalação no campo. Esta linha, que não deve ter diâmetro inferior a 19,05 mm (3/4 in), deve possuir, logo após a saída da unidade, um sifão que garanta a perfeita vedação do ar e drenagem do condensado quando a unidade estiver em funcionamento.

Quando da partida inicial este sifão deve ser abastecido com água, para evitar que seja succionado ar da linha de drenagem. O sifão deve ser dimensionado de acordo com a pressão prevista para a bandeja de recolhimento (atenção em instalações com retorno dutado).

Verificar se o local é isento de poeira ou outras partículas em suspensão que não consigam ser capturadas pelos filtros de ar da unidade e possam obstruir as serpentinas de ar.

Visando uma perfeita drenagem do condensado formado durante o funcionamento, instale o equipamento com uma pequena inclinação para o lado de saída das linhas de drenagem (5 a 10 mm). Veja figura 16 a seguir.

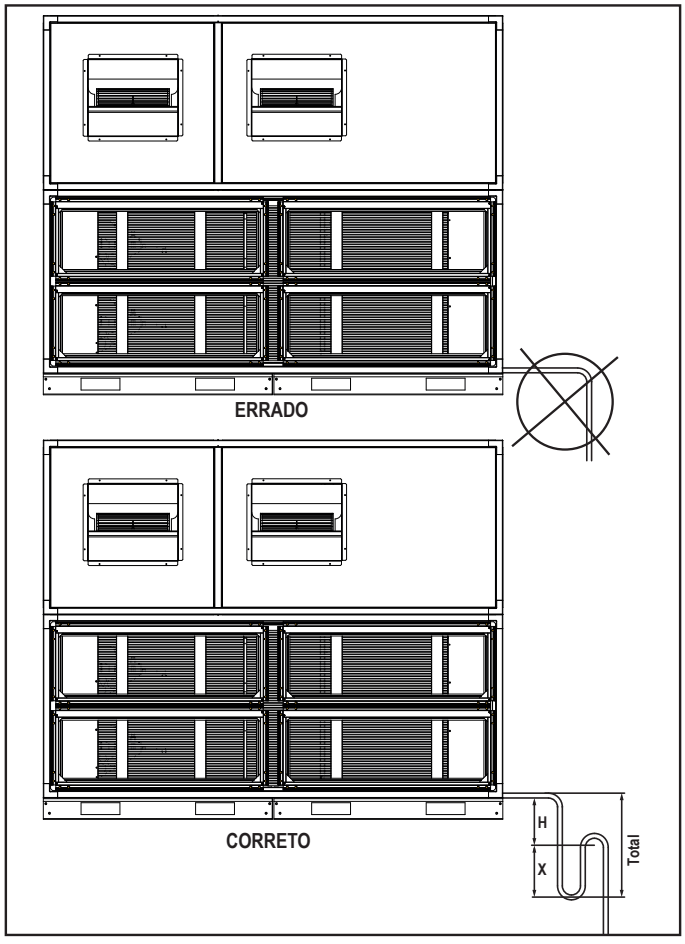


Figura 16 - Conexões para dreno

Cálculo do Dreno

Determine a pressão estática Pe negativa do projeto.

Esta pressão é a mesma que a pressão total do ventilador (incluindo todas as perdas). Admita sempre as piores condições, tais como filtros sujos.

H = Pe + 25 **X = H / 2** **Total = H + X**

Exemplo: Pe = 20 mm

H = 20 + 25 mm = 45 mm

X = H / 2 = 45 / 2 = 22,5 mm

Se ø tubo = 3/4 in (19,05 mm)

Total = 45 + 22,5 + 19,05 = 86,55 mm

3.14. Conexões Elétricas

a) Alimentação geral

Instale próximo à unidade uma chave seccionadora com fusíveis ou disjuntor termomagnético com características de ruptura equivalentes, de acordo com as exigências da norma NBR5410. Os dados elétricos das unidades estão indicados nas Tabelas 1 e 2 - Características Técnicas Gerais.

Consulte um engenheiro eletricista ou técnico credenciado pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura) para avaliar as condições do sistema elétrico da instalação e selecionar os dispositivos de alimentação e proteção adequados.

A Carrier não se responsabiliza por problemas decorrentes da não observância desta recomendação.

Aconselha-se usar um cadeado para bloquear a chave ou disjuntor aberto durante a manutenção do aparelho.

b) Fiação de força

Existem aberturas para entrada da fiação em ambos os lados das unidades condensadoras 38E, das evaporadoras 40MX e 40VX e das unidades evaporadoras 40RT, conforme indicado no subitem 3.5 - Dimensionais. Instale a fiação a partir do ponto de força do cliente diretamente no quadro elétrico da unidade condensadora e a partir daí, o motor do módulo de ventilação da 40MX e da 40VX ou o motor da evaporadora 40 RT.

NOTA

A excessão serão os modelos 40VX50HSH, 40VX55HSH e 40VX60HSH. Nesses casos a fiação também deverá vir do ponto de força do cliente.

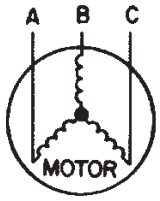
A bitola do alimentador da unidade deve ser dimensionada para soma das correntes máximas, ou seja, igual a 125% a corrente máxima do maior compressor mais 100% de todos os outros compressores e motores. Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior (ver notas dos Dados Elétricos, itens 3.14 e 3.15).

Não esqueça de instalar o condutor de proteção (aterramento). A voltagem suprida deve ser de acordo com a voltagem na placa indicativa. A voltagem entre as fases deve ser equilibrada dentro de 2% de desbalanceamento e a corrente dentro de 10%, com compressor em funcionamento. Contate sua companhia local de fornecimento de energia elétrica para correção de voltagem inadequada ou desequilíbrio de fase.

Cálculo de desbalanceamento de voltagem

- Desbalanceamento voltagem (%) = Maior diferença em relação à voltagem média : Voltagem média
- Exemplo: Suprimento de força nominal

  380 V - 3 fases - 60 Hz



- Medições: AB = 383 V
  BC = 378 V
  AC = 374 V
- Voltagem média = $\frac{383 + 378 + 374}{3}$ = 378 V
- Diferenças em relação à voltagem média:

  AB = 383 - 378 = 5

  BC = 378 - 378 = 0

  AC = 378 - 374 = 4
- Maior diferença é AB = 5 Logo, o desbalanceamento de voltagem % é:

  $\frac{5}{378}$ x 100 = 1,32 % (OK - Vide Tabela 4)

Observações:

- *O cálculo do desbalanceamento de corrente deve ser feito da mesma forma que o desbalanceamento de voltagem.*
- *Podem ser causas de desbalanceamento de voltagem:*
  - ** Mau contato (em contatos de contadora, conexões elétricas, fio frouxo, condutor oxidado ou carbonizado).*
  - ** Condutores de bitola inadequada.*
  - ** Desbalanceamento de carga num sistema de alimentação trifásico.*

c) Fiação de controle

Refira-se aos esquemas elétricos para efetuar no campo as ligações de controle entre as unidades e a chave seletora.

Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EV_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
				Compressores (2x)						Motor (cada)							I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]					
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V		
				440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40MXA10236VS/H	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	2,0	6,2	3,6	1781	52,2	31,4	58,0	35,8	13131	15691
40MXA10446VS/H	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	2,0	3,1		1781	29,5		33,4		12861	15071

Dados corrrente p/ compressor 38EVC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	20,9	10,7	10,7
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,4	12,8	12,8
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EV_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										Modulo Ventilação				TOTAL					
				Compressores (2x)						Motor (cada)							I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]					
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V		
				440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40MXA15236VS/H	220	380	2	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	54,9	33,5	60,4	37,8	14987	17934
40MXA15446VS/H	440		2	20,2		24,0		11543	13860	1	7,1		1150	3,0	4,1		2584	31,4		35,2		15277	17594

Dados corrrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	21,5	11,6	11,6
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,7	13,6	13,6
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

NOTAS:
. Os motores dos ventiladores são trifásicos;
. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;
. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma:
- Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;
- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;
- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;
. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.
- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 20TR / 01 Un. Condensadora 38EV_10 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10										Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)				Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V				440V			220V	380V	220V	380V				440V				440V			220V	380V	220V	380V		
40MXA20236VS/H	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	100,9	60,2	111,7	68,6	27125	32525
40MXA20446VS/H	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	56,5		64,4		27125	31845

Dados corrrente p/ compressor 38EVC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	20,9	10,7	10,7
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,4	12,8	12,8
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]					
	440			220V	380V	220V	380V				440V				440V			220V	380V	220V	380V		
40MXA10236VS/H	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	2,0	6,2	3,6	1781	49,5	29,3	54,5	33,3	13931	16771
40MXA10446VS/H	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	2,0	3,1		1781	27,4		31,4		13731	16711

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma:

- Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V		
				440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40MXA15236VS/H	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	60,7	36,4	66,2	42,6	18384	22324
40MXA15446VS/H	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	3,0	4,1		2584	32,5		37,1		18184	21924

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Capacidade: 20TR / 01 Unidade Condensadora 38EX_20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V		
				440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40MXA20236VS/H	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	66,3	44,2	78,7	50,6	21235	25675
40MXA20446VS/H	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	38,1		43,3		21235	25675

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

NOTAS:
. Os motores dos ventiladores são trifásicos;
. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;
. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma:
- Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;
- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;
- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;
. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.
- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EV_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
				Compressores (2x)						Motor (cada)							I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]					
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V		
				440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40RT10VS	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	54,3	32,6	60,1	37,0	13934	16494
40RT10VS	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	3,0	4,1		2584	30,5		34,4		13664	15874
40RT10VH	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	72,4	43,0	78,2	47,4	19599	22159
40RT10VH	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	10,0	13,2		8249	39,6		43,5		19329	21539

Dados corrrente p/ compressor 38EVC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	20,9	10,7	10,7
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,4	12,8	12,8
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EV_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										Modulo Ventilação				TOTAL					
				Compressores (2x)						Motor (cada)							I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]					
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V		
				440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40RT15VS	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	5,0	13,8	8,0	4207	60,7	37,1	66,0	41,3	17587	20277
40RT15VS	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	5,0	6,9		4207	34,6		38,3		17707	20077
40RT15VH	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	10121	78,9	47,6	84,2	51,8	23501	26191
40RT15VH	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	12,5	16,0		10121	43,7		47,4		23621	25991

Dados corrrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	21,5	11,6	11,6
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,7	13,6	13,6
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

NOTAS:
. Os motores dos ventiladores são trifásicos;
. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;
. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma:
- Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;
- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;
- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;
. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.
- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 20TR / 01 Un. Condensadora 38EV_10 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10											Condensadora 38EXC10											Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)					Compressores (2x)						Motor (cada)															
			I Nom. [A]		I Max. [A]				FLA [A]					I Nom. [A]		I Max. [A]				FLA [A]														
	220	380	220V	380V	220V	380V	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	220V	380V		Pot. Max [W]	Qtde.	220V	380V	220V	380V	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	220V	380V		Pot. Max [W]	Qtde.	CV	220V	380V	Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	440		440V		440V				440V					440V		440V				440V						440V			220V	380V	220V	380V		
40RT20VS	220	380	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	7,1	7,1	1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	7,1	7,1	1	1150	7,5	20,0	11,5	6097	109,3	65,0	120,1	73,4	27125	34997
40RT20VS	440		19,3		23,2		9930	12140	7,1		1	1150	2	17,2		21,2		10800	13780	7,1		1	1150	7,5	10,0		6097	60,7		68,6		27125	34317
40RT20VH	220	380	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	7,1	7,1	1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	7,1	7,1	1	1150	15,0	37,5	21,7	12003	126,8	75,2	137,6	83,6	27125	40903
40RT20VH	440		19,3		23,2		9930	12140	7,1		1	1150	2	17,2		21,2		10800	13780	7,1		1	1150	15,0	18,8		12003	69,5		77,4		27125	40223

Dados corrrente p/ compressor 38EVC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	20,9	10,7	10,7
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,4	12,8	12,8
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15											Condensadora 38EXC10											Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)					Compressores (2x)						Motor (cada)															
			I Nom. [A]		I Max. [A]				FLA [A]					I Nom. [A]		I Max. [A]				FLA [A]														
	220	380	220V	380V	220V	380V	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	220V	380V		Pot. Max [W]	Qtde.	220V	380V	220V	380V	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	220V	380V		Pot. Max [W]	Qtde.	CV	220V	380V	Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	440		440V		440V				440V					440V		440V				440V						440V			220V	380V	220V	380V		
40RT25VS	220	380	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	7,1	7,1	1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	7,1	7,1	1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	116,6	70,0	126,9	78,2	33779	39309
40RT25VS	440		20,6		24,3		12350	14720	7,1		1	1150	2	17,2		21,2		10800	13780	7,1		1	1150	10,0	13,2		8249	65,2		72,9		33699	39049
40RT25VH	220	380	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	7,1	7,1	1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	7,1	7,1	1	1150	15,0	37,5	21,7	11432	127,7	76,5	138,0	84,7	36962	42492
40RT25VH	440		20,6		24,3		12350	14720	7,1		1	1150	2	17,2		21,2		10800	13780	7,1		1	1150	15,0	18,8		11432	70,8		78,5		36882	42232

Dados corrrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	21,5	11,6	11,6
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,7	13,6	13,6
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										Condensadora 38EXC15										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)				Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V				440V				440V		440V					440V				440V				440V			
40RT30VS	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	125,7	75,9	136,5	86,3	37429	44059
40RT30VS	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	10,0	13,2		8249	69,3		77,6		37349	43459
40RT30VH	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	15,0	37,5	21,7	11432	136,8	82,4	147,6	92,8	40612	47242
40RT30VH	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	15,0	18,8		11432	74,9		83,2		40532	46642

Dados corrrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	21,5	11,6	11,6
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,7	13,6	13,6
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_10 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										Condensadora 38EXC15										Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)				Compressores (2x)						Motor (cada)				Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V				440V				440V		440V					440V				440V		440V					440V				440V		440V			
40RT40VS	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	169,0	101,6	184,8	116,0	49579	59049
40RT40VS	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	10,0	13,2		8249	93,6		105,9		49299	58389
40RT40VH	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	15,0	37,5	21,7	11432	180,1	108,1	195,9	122,5	52762	62232
40RT40VH	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	15,0	18,8		11432	99,2		111,5		52482	61572

Dados corrrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	21,5	11,6	11,6
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,7	13,6	13,6
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]					
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V						
				440V		440V					440V				440V			220V	380V	220V	380V		
40RT10VS	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	51,6	30,5	56,6	34,5	14734	17574
40RT10VS	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	3,0	4,1		2584	28,4		32,4		14534	17514
40RT10VH	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	69,7	40,9	74,7	44,9	20399	23239
40RT10VH	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	10,0	13,2		8249	37,5		41,5		20199	23179

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]					
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V						
				440V		440V					440V				440V			220V	380V	220V	380V		
40RT15VS	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	5,0	13,8	8,0	4207	66,2	39,6	71,7	45,8	20007	23947
40RT15VS	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	5,0	6,9		4207	35,3		39,9		19807	23547
40RT15VH	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	10121	84,4	50,1	89,9	56,3	25921	29861
40RT15VH	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	12,5	16,0		10121	44,4		49,0		25721	29461

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma:

- Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 20TR / 01 Unidade Condensadora 38EX_20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20											Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)									I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V		
				440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40RT20VS	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,4	9,5	5062	71,1	47,0	83,5	53,4	22672	27112
40RT20VS	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	6,0	8,2		5062	40,5		45,7		22672	27112
40RT20VH	220	380	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	15,0	37,5	21,7	12003	92,2	59,2	95,4	59,5	29613	34053
40RT20VH	440		2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	15,0	18,8		12003	51,1		51,8		29613	34053

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

NOTAS:
. Os motores dos ventiladores são trifásicos;
. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;
. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma:
- Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;
- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;
- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;
. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.
- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15												Condensadora 38EXC10												Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)						Compressores (2x)						Motor (cada)										I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]		Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]								
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V	220V	380V				220V	380V							220V	380V	220V	380V				
				440V		440V					440V				440V		440V					440V								440V		440V				
40RT25VS	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	122,1	72,5	132,6	82,7	36199	42979
40RT25VS	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	10,0	13,2		8249	65,9		74,5		35799	42519
40RT25VH	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	15,0	37,5	21,7	11432	133,2	79,0	143,7	89,2	39382	46162
40RT25VH	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	15,0	18,8		11432	71,5		80,1		38982	45702

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15										Condensadora 38EXC15										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)				Compressores (2x)						Motor (cada)													
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V		
				440V		440V					440V				440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40RT30VS	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	131,2	78,4	142,2	90,8	39849	47729
40RT30VS	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	10,0	13,2		8249	70,0		79,2		39449	46929
40RT30VH	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	15,0	37,5	21,7	11432	142,3	84,9	153,3	97,3	43032	50912
40RT30VH	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	15,0	18,8		11432	75,6		84,8		42632	50112

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EX_20 + 01 Un. Condensadora 38EX_20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20										Condensadora 38EXC20										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)				Compressores (2x)						Motor (cada)													
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V		
				440V		440V					440V				440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40RT40VS	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	135,8	90,2	160,6	103,0	43469	52349
40RT40VS	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	10,0	13,2		8249	77,8		88,2		43469	52349
40RT40VH	220	380	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	15,0	37,5	21,7	11432	146,9	96,7	153,3	97,3	46652	55532
40RT40VH	440		2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	15,0	18,8		11432	83,4		84,8		46652	55532

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EV_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)							I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	220	380		220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V							
	440			440V		440V					440V				440V							
40VX10LST	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	54,3	32,6	60,1	37,0	13934	16494
40VX10LST	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	3,0	4,1		2584	30,5		34,4		13664	15874
40VX10LHG	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	57,6	34,5	63,4	38,9	14975	17535
40VX10LHG	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	32,2		36,1		14705	16915
40VX10HST	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	57,6	34,5	63,4	38,9	14975	17535
40VX10HST	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	32,2		36,1		14705	16915
40VX10HHG	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	62,0	37,0	67,8	41,4	16593	19153
40VX10HHG	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	6,0	8,0		5243	34,4		38,3		16323	18533

Dados corrrente p/ compressor 38EVC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	20,9	10,7	10,7
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,4	12,8	12,8
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EV_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)							I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	220	380		220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V							
	440			440V		440V					440V				440V							
40VX15LST	220	380	2	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	58,2	35,4	63,7	39,7	16028	18975
40VX15LST	440		2	20,2		24,0		11543	13860	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	33,1		36,9		16318	18635
40VX15LHG	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	62,9	38,3	68,2	42,5	18623	21313
40VX15LHG	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	6,0	8,0		5243	35,7		39,4		18743	21113
40VX15HST	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	62,9	38,3	68,2	42,5	18623	21313
40VX15HST	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	6,0	8,0		5243	35,7		39,4		18743	21113
40VX15HHG	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	73,9	44,7	79,2	48,9	22022	24712
40VX15HHG	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	41,2		44,9		22142	24512

Dados corrrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	21,5	11,6	11,6
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,7	13,6	13,6
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma: - Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 20TR / 01 Un. Condensadora 38EV_10 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10										Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)				Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V		220V	380V	220V	380V		
				440V		440V					440V				440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40VX20LST	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	100,9	60,2	111,7	68,6	27125	32525
40VX20LST	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	56,5		64,4		27125	31845
40VX20LHG	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6249	109,3	65,0	120,1	73,4	27125	35149
40VX20LHG	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	7,5	10,0		6249	60,7		68,6		27125	34469
40VX20HST	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	105,3	62,7	116,1	71,1	27125	34143
40VX20HST	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	6,0	8,0		5243	58,7		66,6		27125	33463
40VX20HHG	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	116,3	69,1	127,1	77,5	27125	37542
40VX20HHG	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	64,2		72,1		27125	36862

Dados corrente p/ compressor 38EVC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	20,9	10,7	10,7
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,4	12,8	12,8
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma: - Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)				Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]			Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]			Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	220	380		220V	380V	220V	380V			Qtde.	220V	380V			220V	380V	220V	380V			Qtde.	220V	380V										
	440			440V		440V					440V				440V		440V					440V							440V		440V			
40VX25LST	220	380	2	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6249	109,9	65,9	120,4	74,2	30802	36589
40VX25LST	440		2	20,2		24,0		11543	13860	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	7,5	10,0		6249	61,6		69,4		30892	36189
40VX25LHG	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	117,2	70,4	127,5	78,6	34172	39702
40VX25LHG	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	65,5		73,2		34092	39442
40VX25HST	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6249	110,2	66,3	120,5	74,5	31779	37309
40VX25HST	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	7,5	10,0		6249	62,0		69,7		31699	37049
40VX25HHG	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	117,2	70,4	127,5	78,6	34172	39702
40VX25HHG	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	65,5		73,2		34092	39442

Dados corrrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	21,5	11,6	11,6
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,7	13,6	13,6
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma: - Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										Condensadora 38EXC15										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)				Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)				CV	FLA [A]			I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]				Pot. [W]						
	220	380		220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V	220V	380V				220V	380V						220V	380V	220V	380V		
	440			440V		440V					440V				440V		440V					440V							440V		440V			
40VX30LST	220	380	2	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	126,0	75,9	137,0	86,4	36845	43732
40VX30LST	440		2	20,2		24,0		11543	13860	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	69,2		77,6		36935	42992
40VX30LHG	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	10487	131,3	79,2	142,1	89,6	39667	46297
40VX30LHG	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	12,5	16,0		10487	72,1		80,4		39587	45697
40VX30HST	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6249	119,3	72,2	130,1	82,6	35429	42059
40VX30HST	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	7,5	10,0		6249	66,1		74,4		35349	41459
40VX30HHG	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	126,3	76,3	137,1	86,7	37822	44452
40VX30HHG	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	69,6		77,9		37742	43852

Dados corrrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	21,5	11,6	11,6
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,7	13,6	13,6
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma: - Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_10 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)	Condensadora 38EVC15												Condensadora 38EXC15												Condensadora 38EXC10												Modulo Ventilação				TOTAL					
		Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]												
	220 380 / 440		220V	380V	220V	380V				220V	380V				220V	380V	220V	380V				220V	380V				220V	380V	220V	380V				220V	380V				220V	380V		220V	380V	220V	380V		
			440V		440V					440V					440V		440V					440V					440V		440V					440V					440V			440V		440V			
40VX40LST	220 380	2	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150		10,0	27,0	15,6	8642	169,3	101,6	185,3	116,1	48995	58722
40VX40LST	440	2	20,2		24,0		11543	13860	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150		10,0	13,5		8642	93,5		105,9		48885	57922
40VX40LHG	220 380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150		15,0	38,0	21,9	12453	180,6	108,3	196,4	122,7	53783	63253
40VX40LHG	440	2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150		15,0	19,0		12453	99,4		111,7		53503	62593
40VX40HST	220 380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150		12,5	32,0	18,5	10487	174,6	104,9	190,4	119,3	51817	61287
40VX40HST	440	2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150		12,5	16,0		10487	96,4		108,7		51537	60627
40VX40HHG	220 380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150		20,0	52,0	30,0	17041	194,6	116,4	210,4	130,8	58371	67841
40VX40HHG	440	2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150		20,0	26,0		17041	106,4		118,7		58091	67181

Dados corrrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	21,5	11,6	11,6
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,7	13,6	13,6
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 45TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)	Condensadora 38EVC15												Condensadora 38EXC15												Condensadora 38EXC15												Modulo Ventilação				TOTAL					
		Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]												
	220 380 / 440		220V	380V	220V	380V				220V	380V				220V	380V	220V	380V				220V	380V				220V	380V	220V	380V				220V	380V				220V	380V		220V	380V	220V	380V		
			440V		440V					440V					440V		440V					440V					440V		440V					440V					440V			440V		440V			
40VX45LST	220 380	2	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		10,0	27,0	15,6	8642	178,4	107,5	194,9	124,2	52645	63472
40VX45LST	440	2	20,2		24,0		11543	13860	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		10,0	13,5		8642	97,6		110,6		52535	62332
40VX45LHG	220 380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		20,0	52,0	30,0	17041	203,7	122,3	220,0	138,9	62021	72591
40VX45LHG	440	2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		20,0	26,0		17041	110,5		123,4		61741	71591
40VX45HST	220 380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		12,5	32,0	18,5	10487	183,7	110,8	200,0	127,4	55467	66037
40VX45HST	440	2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		12,5	16,0		10487	100,5		113,4		55187	65037
40VX45HHG	220 380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150		20,0	52,0	30,0	17041	203,7	122,3	220,0	138,9	62021	72591
40VX45HHG	440	2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150		20,0	26,0		17041	110,5		123,4		61741	71591

Dados corrrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	21,5	11,6	11,6
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,7	13,6	13,6
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Capacidade: 50TR / 01 Un. Condensadora 38EV_10 + 01 Un. Condensadora 38EX_20 + 01 Un. Condensadora 38EX_20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10											Condensadora 38EXC20											Condensadora 38EXC20											Modulo Ventilação				TOTAL			
			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)				Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)				Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)											
				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]			Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]			Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]			Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380		220V	380V	220V	380V			220V	380V				220V	380V	220V	380V			220V	380V				220V	380V	220V	380V			220V	380V										
	440			440V		440V				440V					440V		440V				440V					440V		440V				440V					440V		440V			
40VX50HST	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	15,0	38,0	21,9	12453	193,4	124,7	224,0	141,9	59023	70463
40VX50HST	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	15,0	19,0		12453	110,0		124,3		58753	69843
40VX50HHG	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	20,0	52,0	30,0	17041	207,4	132,8	219,6	137,8	63611	75051
40VX50HHG	440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	20,0	26,0		17041	117,0		122,3		63341	74431

Dados corrrente p/ compressor 38EVC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	20,9	10,7	10,7
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,4	12,8	12,8
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Capacidade: 55TR / 01 Un. Condensadora 38EV_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_20 + 01 Un. Condensadora 38EX_20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15											Condensadora 38EXC20											Condensadora 38EXC20											Modulo Ventilação				TOTAL			
			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)				Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)				Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)											
				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]			Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]			Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]			Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380		220V	380V	220V	380V			220V	380V				220V	380V	220V	380V			220V	380V				220V	380V	220V	380V			220V	380V										
	440			440V		440V				440V					440V		440V				440V					440V		440V				440V					440V		440V			
40VX55HST	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	20,0	52,0	30,0	17041	208,3	134,1	238,4	151,1	65641	77211
40VX55HST	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	20,0	26,0		17041	118,3		132,4		65761	77011
40VX55HHG	220	380	2	39,8	22,0	45,1	26,2	12230	14920	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	25,0	64,7	37,4	19970	221,0	141,5	232,7	146,3	68570	80140
40VX55HHG	440		2	20,6		24,3		12350	14720	1	7,1		1150	2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	25,0	32,4		19970	124,7		129,8		68690	79940

Dados corrrente p/ compressor 38EVC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	21,5	11,6	11,6
I *nom* circuito 2	18,0	10,0	8,6
I *máx* circuito 1	25,7	13,6	13,6
I *máx* circuito 2	19,3	12,3	10,4

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
				Compressores (2x)						Motor (cada)							I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]		FLA [A]		Pot Max [W]		FLA [A]							
	220	380	Qtde.	220V	380V	220V	380V			Qtde.	220V	380V		CV	220V	380V	Pot. [W]	220V	380V	220V	380V		
	440			440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40VX10LST	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	51,6	30,5	56,6	34,5	14734	17574
40VX10LST	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	3,0	4,1		2584	28,4		32,4		14534	17514
40VX10LHG	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	54,9	32,4	59,9	36,4	15775	18615
40VX10LHG	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	30,1		34,1		15575	18555
40VX10HST	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	54,9	32,4	59,9	36,4	15775	18615
40VX10HST	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	30,1		34,1		15575	18555
40VX10HHG	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	59,3	34,9	64,3	38,9	17393	20233
40VX10HHG	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	6,0	8,0		5243	32,3		36,3		17193	20173

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15										Modulo Ventilação				TOTAL					
				Compressores (2x)						Motor (cada)							I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]		FLA [A]		Pot Max [W]		FLA [A]							
	220	380	Qtde.	220V	380V	220V	380V			Qtde.	220V	380V		CV	220V	380V	Pot. [W]	220V	380V	220V	380V		
	440			440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40VX15LST	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	64,0	38,3	69,5	44,5	19425	23365
40VX15LST	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	34,2		38,8		19225	22965
40VX15LHG	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	68,4	40,8	73,9	47,0	21043	24983
40VX15LHG	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	6,0	8,0		5243	36,4		41,0		20843	24583
40VX15HST	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	68,4	40,8	73,9	47,0	21043	24983
40VX15HST	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	6,0	8,0		5243	36,4		41,0		20843	24583
40VX15HHG	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	79,4	47,2	84,9	53,4	24442	28382
40VX15HHG	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	41,9		46,5		24242	27982

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Capacidade: 20TR / 01 Unidade Condensadora 38EX_20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20										Modulo Ventilação				TOTAL					
				Compressores (2x)						Motor (cada)												
				I Nom. [A]		I Max. [A]					FLA [A]						I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]			
	220	380	Qtde.	220V	380V	220V	380V	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	220V	380V	Pot. Max [W]	CV	220V	380V	Pot. [W]	220V	380V	220V	380V	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	440			440V		440V					440V				440V			440V		440V			
40VX20LST	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	66,3	44,2	78,7	50,6	21235	25675
40VX20LST	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	38,1		43,3		21235	25675
40VX20LHG	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6249	74,7	49,0	87,1	55,4	23859	28299
40VX20LHG	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	7,5	10,0		6249	42,3		47,5		23859	28299
40VX20HST	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	70,7	46,7	83,1	53,1	22853	27293
40VX20HST	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	6,0	8,0		5243	40,3		45,5		22853	27293
40VX20HHG	220	380	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	81,7	53,1	84,9	53,4	26252	30692
40VX20HHG	440		2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	45,8		46,5		26252	30692

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

NOTAS:
. Os motores dos ventiladores são trifásicos;
. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;
. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma: - Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;
- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;
- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;
. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.
- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 20TR / 01 Un. Condensadora 38EX_10 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC10										Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)				Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V						
				440V		440V					440V				440V		440V					440V				440V				440V			
40VX20LST	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	98,2	58,1	108,2	66,1	27925	33605
40VX20LST	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	54,4		62,4		27525	33485
40VX20LHG	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6249	106,6	62,9	116,6	70,9	30549	36229
40VX20LHG	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	7,5	10,0		6249	58,6		66,6		30149	36109
40VX20HST	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	6,0	16,0	9,2	5243	102,6	60,6	112,6	68,6	29543	35223
40VX20HST	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	6,0	8,0		5243	56,6		64,6		29143	35103
40VX20HHG	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	113,6	67,0	123,6	75,0	32942	38622
40VX20HHG	440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	62,1		70,1		32542	38502

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15										Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)				Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V						
				440V		440V					440V				440V		440V					440V				440V				440V			
40VX25LST	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6249	115,7	68,8	126,2	79,0	34199	40979
40VX25LST	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	7,5	10,0		6249	62,7		71,3		33799	40519
40VX25LHG	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	122,7	72,9	133,2	83,1	36592	43372
40VX25LHG	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	66,2		74,8		36192	42912
40VX25HST	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6249	115,7	68,8	126,2	79,0	34199	40979
40VX25HST	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	7,5	10,0		6249	62,7		71,3		33799	40519
40VX25HHG	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	122,7	72,9	133,2	83,1	36592	43372
40VX25HHG	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	66,2		74,8		36192	42912

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15										Condensadora 38EXC15										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)				Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V						
				440V		440V					440V				440V		440V					440V				440V						
40VX30LST	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	131,8	78,8	142,8	91,2	40242	48122
40VX30LST	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	70,3		79,5		39842	47322
40VX30LHG	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	10487	136,8	81,7	147,8	94,1	42087	49967
40VX30LHG	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	12,5	16,0		10487	72,8		82,0		41687	49167
40VX30HST	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6249	124,8	74,7	135,8	87,1	37849	45729
40VX30HST	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	7,5	10,0		6249	66,8		76,0		37449	44929
40VX30HHG	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	131,8	78,8	142,8	91,2	40242	48122
40VX30HHG	440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	70,3		79,5		39842	47322

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EX_20 + 01 Un. Condensadora 38EX_20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20										Condensadora 38EXC20										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Compressores (2x)						Motor (cada)				Compressores (2x)						Motor (cada)								I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V						
				440V		440V					440V				440V		440V					440V				440V						
40VX40LST	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	136,4	90,6	161,2	103,4	43862	52742
40VX40LST	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	78,1		88,5		43862	52742
40VX40LHG	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	15,0	38,0	21,9	12453	147,4	96,9	172,2	109,7	47673	56553
40VX40LHG	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	15,0	19,0		12453	83,6		94,0		47673	56553
40VX40HST	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	10487	141,4	93,5	166,2	106,3	45707	54587
40VX40HST	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	12,5	16,0		10487	80,6		91,0		45707	54587
40VX40HHG	220	380	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	20,0	52,0	30,0	17041	161,4	105,0	167,8	105,6	52261	61141
40VX40HHG	440		2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	20,0	26,0		17041	90,6		92,0		52261	61141

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_10 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)	Condensadora 38EXC15												Condensadora 38EXC15												Condensadora 38EXC10												Modulo Ventilação				TOTAL					
		Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220 380		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]		FLA [A]		Pot. Max [W]			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]		FLA [A]		Pot. Max [W]			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]		FLA [A]		Pot. Max [W]											
	440		220V 380V		220V 380V					220V 380V					220V 380V		220V 380V					220V 380V					220V 380V		220V 380V					220V 380V					220V 380V			220V 380V		220V 380V			
			440V		440V					440V					440V		440V					440V					440V		440V					440V					440V			440V		440V			
40VX40LST	220 380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	175,1	104,5	191,1	120,9	52392	63112
40VX40LST	440	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	94,6		107,8		51792	62252
40VX40LHG	220 380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	15,0	38,0	21,9	12453	186,1	110,8	202,1	127,2	56203	66923
40VX40LHG	440	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	15,0	19,0		12453	100,1		113,3		55603	66063
40VX40HST	220 380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	10487	180,1	107,4	196,1	123,8	54237	64957
40VX40HST	440	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	12,5	16,0		10487	97,1		110,3		53637	64097
40VX40HHG	220 380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	20,0	52,0	30,0	17041	200,1	118,9	216,1	135,3	60791	71511
40VX40HHG	440	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	20,0	26,0		17041	107,1		120,3		60191	70651

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 45TR / 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_15

Modelo	Tensão (V)	Condensadora 38EXC15												Condensadora 38EXC15												Condensadora 38EXC15												Modulo Ventilação				TOTAL					
		Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)					CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220 380		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]		FLA [A]		Pot. Max [W]			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]		FLA [A]		Pot. Max [W]			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]		FLA [A]		Pot. Max [W]											
	440		220V 380V		220V 380V					220V 380V					220V 380V		220V 380V					220V 380V					220V 380V		220V 380V					220V 380V					220V 380V			220V 380V		220V 380V			
			440V		440V					440V					440V		440V					440V					440V		440V					440V					440V			440V		440V			
40VX45LST	220 380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	10,0	27,0	15,6	8642	184,2	110,4	200,7	129,0	56042	67862
40VX45LST	440	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	10,0	13,5		8642	98,7		112,5		55442	66662
40VX45LHG	220 380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	20,0	52,0	30,0	17041	209,2	124,8	225,7	143,4	64441	76261
40VX45LHG	440	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	20,0	26,0		17041	111,2		125,0		63841	75061
40VX45HST	220 380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	10487	189,2	113,3	205,7	131,9	57887	69707
40VX45HST	440	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	12,5	16,0		10487	101,2		115,0		57287	68507
40VX45HHG	220 380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	20,0	52,0	30,0	17041	209,2	124,8	225,7	143,4	64441	76261
40VX45HHG	440	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	20,0	26,0		17041	111,2		125,0		63841	75061

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Capacidade: 50TR / 01 Un. Condensadora 38EX_10 + 01 Un. Condensadora 38EX_20 + 01 Un. Condensadora 38EX_20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20										Condensadora 38EXC20										Condensadora 38EXC10										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)			CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]		220V	380V		220V	380V	220V	380V		
	440			440V		440V				440V				440V		440V				440V				440V		440V				440V				440V		440V			
40VX50HST	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	15,0	38,0	21,9	12453	136,0	85,1	153,4	95,5	59823	71543
40VX50HST	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	15,0	19,0		12453	75,6		84,8		59623	71483
40VX50HHG	220	380	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	20,0	52,0	30,0	17041	150,0	93,2	158,2	97,5	64411	76131
40VX50HHG	440		2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	20,0	26,0		17041	82,6		87,3		64211	76071

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Dados corrrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	18,1	9,3	8,6
I *nom* circuito 2	18,1	9,3	8,6
I *máx* circuito 1	20,6	11,3	10,6
I *máx* circuito 2	20,6	11,3	21,2

Capacidade: 55TR / 01 Un. Condensadora 38EX_15 + 01 Un. Condensadora 38EX_20 + 01 Un. Condensadora 38EX_20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20										Condensadora 38EXC20										Condensadora 38EXC15										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)			CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]		220V	380V		220V	380V	220V	380V		
	440			440V		440V				440V				440V		440V				440V				440V		440V				440V				440V		440V			
40VX55HST	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	20,0	52,0	30,0	17041	159,1	99,1	177,0	111,7	68061	80881
40VX55HST	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	20,0	26,0		17041	86,7		96,5		67861	80481
40VX55HHG	220	380	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	25,0	64,7	37,4	19970	171,8	106,5	180,5	113,0	70990	83810
40VX55HHG	440		2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	25,0	32,4		19970	93,1		98,4		70790	83410

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Dados corrrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	24,8	13,4	11,4
I *nom* circuito 2	20,5	11,1	9,9
I *máx* circuito 1	26,9	16,5	13,8
I *máx* circuito 2	23,9	14,2	12,1

Capacidade: 60TR / 01 Un. Condensadora 38EX_20 + 01 Un. Condensadora 38EX_20 + 01 Un. Condensadora 38EX_20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20										Condensadora 38EXC20										Condensadora 38EXC20										Modulo Ventilação				TOTAL					
			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)			Qtde.	Compressores (2x)						Motor (cada)			CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]		I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]		Pot. Max [W]		220V	380V			220V	380V	220V	380V		
	220	380		220V	380V	220V	380V			220V	380V			220V	380V	220V	380V			220V	380V			220V	380V	220V	380V			220V	380V			440V				440V			
	440			440V		440V				440V				440V		440V				440V				440V		440V				440V											
40VX60HST	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	25,0	64,7	37,4	19970	174,1	112,4	198,9	125,2	72800	86120
40VX60HST	440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	25,0	32,4		19970	97,0		107,4		72800	86120
40VX60HHG	220	380	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	50,8	30,7	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	25,0	64,7	37,4	19970	174,1	112,4	180,5	113,0	72800	86120
40VX60HHG	440		2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	2	25,2		25,9		16460	20900	1	7,1		1150	25,0	32,4		19970	97,0		98,4		72800	86120

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

Dados corrrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I *nom* circuito 1	23,8	15,2	12,6
I *nom* circuito 2	23,8	15,2	12,6
I *máx* circuito 1	30,0	18,4	15,2
I *máx* circuito 2	30,0	18,4	15,2

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma: - Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38ES_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38ES10												Modulo Ventilação					TOTAL					
				Compressor						Motor															
				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]			FLA [A]		Pot. Rat. [W]		FLA [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Rating Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	220V	380V	220V	380V			Qtde.	CV	220V	380V		CV	220V	380V			220V	380V	220V	380V		
	440			440V		440V						440V				440V				440V		440V			
40VX10LST	220	380	1	32,3	18,6	40,6	23,4	10900	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	3,0	8,3	4,8	2584	3625	49,8	28,7	58,1	33,5	15465	20056
40VX10LST	440		1	16,2		20,3		10900	14450	1	3,0	4,6		1981	3,0	4,1		2584	3625	24,9		29,0		15465	20056
40VX10LHG	220	380	1	32,3	18,6	40,6	23,4	10900	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	4,0	11,6	6,7	3625	6249	53,1	30,6	61,4	35,4	16506	22680
40VX10LHG	440		1	16,2		20,3		10900	14450	1	3,0	4,6		1981	4,0	5,8		3625	6249	26,6		30,7		16506	22680
40VX10HST	220	380	1	32,6	18,8	40,6	23,4	11000	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	4,0	11,6	6,7	3625	5243	53,4	30,8	61,4	35,4	16606	21674
40VX10HST	440		1	16,3		20,3		11000	14450	1	3,0	4,6		1981	4,0	5,8		3625	5243	26,7		30,7		16606	21674
40VX10HHG	220	380	1	32,6	18,8	40,6	23,4	11000	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	6,0	16,0	9,2	5243	8642	57,8	33,4	65,8	38,0	18224	25073
40VX10HHG	440		1	16,3		20,3		11000	14450	1	3,0	4,6		1981	6,0	8,0		5243	8642	28,9		32,9		18224	25073

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma: - Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38ES_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38ES15												Modulo Ventilação					TOTAL					
				Compressor						Motor											I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Rating Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]	CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]						
	440			220V	380V	220V	380V					220V	380V			220V	380V								
				440V		440V						440V				440V					440V		440V			
40VX15LST	220	380	1	41,0	23,7	50,7	29,3	13200	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	4,0	11,6	6,7	3625	5243	64,1	37,1	73,8	42,7	19421	25439
40VX15LST	440		1	20,5		25,4		13200	17600	1	4,0	5,8		2596	4,0	5,8		3625	5243	32,1		36,9		19421	25439
40VX15LHG	220	380	1	41,0	23,7	50,7	29,3	13200	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	6,0	16,0	9,2	5243	8642	68,5	39,6	78,2	45,2	21039	28838
40VX15LHG	440		1	20,5		25,4		13200	17600	1	4,0	5,8		2596	6,0	8,0		5243	8642	34,3		39,1		21039	28838
40VX15HST	220	380	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	6,0	16,0	9,2	5243	6249	68,8	39,8	78,2	45,2	21139	26445
40VX15HST	440		1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	6,0	8,0		5243	6249	34,4		39,1		21139	26445
40VX15HHG	220	380	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	10,0	27,0	15,6	8642	8642	79,8	46,1	89,2	51,6	24538	28838
40VX15HHG	440		1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	10,0	13,5		8642	8642	39,9		44,6		24538	28838

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma: - Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Capacidade: 20TR / 01 Un. Condensadora 38ES_10 + 01 Un. Condensadora 38ES_10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38ES10													Condensadora 38ES10													Modulo Ventilação					TOTAL					
			Compressor						Motor							Compressor						Motor																		
			Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]		Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]		CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Rating Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380		220V	380V	220V	380V					220V	380V				220V	380V	220V	380V					220V	380V												
	440			440V		440V						440V					440V		440V						440V								440V		440V			
40VX20LST	220	380	1	32,3	18,6	40,6	23,4	10900	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	1	32,3	18,6	40,6	23,4	10900	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	4,0	11,6	6,7	1606	3625	94,6	54,6	111,2	64,2	27368	36487
40VX20LST	440		1	16,2		20,3		10900	14450	1	3,0	4,6		1981	1	16,2		20,3		10900	14450	1	3,0	4,6		1981	4,0	5,8		1606	3625	47,3		55,6		27368	36487
40VX20LHG	220	380	1	32,3	18,6	40,6	23,4	10900	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	1	32,3	18,6	40,6	23,4	10900	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	7,5	20,0	11,5	------	6249	103,0	59,4	119,6	69,0	------	39111
40VX20LHG	440		1	16,2		20,3		10900	14450	1	3,0	4,6		1981	1	16,2		20,3		10900	14450	1	3,0	4,6		1981	7,5	10,0		------	6249	51,5		59,8		------	39111
40VX20HST	220	380	1	32,6	18,8	40,6	23,4	11000	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	1	32,6	18,8	40,6	23,4	11000	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	6,0	16,0	9,2	1375	5243	99,6	57,5	115,6	66,7	27337	38105
40VX20HST	440		1	16,3		20,3		11000	14450	1	3,0	4,6		1981	1	16,3		20,3		11000	14450	1	3,0	4,6		1981	6,0	8,0		1375	5243	49,8		57,8		27337	38105
40VX20HHG	220	380	1	32,6	18,8	40,6	23,4	11000	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	1	32,6	18,8	40,6	23,4	11000	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	10,0	27,0	15,6	------	8642	110,6	63,8	126,6	73,1	------	41504
40VX20HHG	440		1	16,3		20,3		11000	14450	1	3,0	4,6		1981	1	16,3		20,3		11000	14450	1	3,0	4,6		1981	10,0	13,5		------	8642	55,3		63,3		------	41504

Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38ES_10 + 01 Un. Condensadora 38ES_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38ES10													Condensadora 38ES15													Modulo Ventilação					TOTAL					
			Compressor						Motor							Compressor						Motor																		
			Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]		Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]		CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Rating Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380		220V	380V	220V	380V					220V	380V				220V	380V	220V	380V					220V	380V												
	440			440V		440V						440V					440V		440V						440V								440V		440V			
40VX25LST	220	380	1	32,3	18,6	40,6	23,4	10900	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	1	41,0	23,7	50,7	29,3	13200	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	6,0	16,0	9,2	1902	5243	110,0	63,6	128,0	73,9	30579	41870
40VX25LST	440		1	16,2		20,3		10900	14450	1	3,0	4,6		1981	1	20,5		25,4		13200	17600	1	4,0	5,8		2596	6,0	8,0		1902	5243	55,0		64,0		30579	41870
40VX25LHG	220	380	1	32,3	18,6	40,6	23,4	10900	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	1	41,0	23,7	50,7	29,3	13200	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	10,0	27,0	15,6	------	8642	121,0	69,9	139,0	80,3	------	45269
40VX25LHG	440		1	16,2		20,3		10900	14450	1	3,0	4,6		1981	1	20,5		25,4		13200	17600	1	4,0	5,8		2596	10,0	13,5		------	8642	60,5		69,5		------	45269
40VX25HST	220	380	1	32,6	18,8	40,6	23,4	11000	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	7,5	20,0	11,5	1390	6249	114,6	66,2	132,0	76,3	30267	42876
40VX25HST	440		1	16,3		20,3		11000	14450	1	3,0	4,6		1981	1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	7,5	10,0		1390	6249	57,3		66,0		30267	42876
40VX25HHG	220	380	1	32,6	18,8	40,6	23,4	11000	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	10,0	27,0	15,6	------	8642	121,6	70,3	139,0	80,3	------	45269
40VX25HHG	440		1	16,3		20,3		11000	14450	1	3,0	4,6		1981	1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	10,0	13,5		------	8642	60,8		69,5		------	45269

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma: - Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima) e Potência de Rating (Pot. Rat.) para cálculo de eficiência energética.

Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38ES_15 + 01 Un. Condensadora 38ES_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38ES15													Condensadora 38ES15													Modulo Ventilação					TOTAL					
				Compressor						Motor							Compressor						Motor																	
			Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]		Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]		CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Rating Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380		220V	380V	220V	380V					220V	380V				220V	380V	220V	380V					220V	380V												
	440			440V		440V						440V					440V		440V						440V							440V		440V			
40VX30LST	220	380	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	7,5	20,0	11,5	2178	6249	125,6	72,6	144,4	83,5	33970	46641
40VX30LST	440		1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	7,5	10,0		2178	6249	62,8		72,2		33970	46641
40VX30LHG	220	380	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	10,0	27,0	15,6	------	8642	132,6	76,7	151,4	87,5	------	49034
40VX30LHG	440		1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	10,0	13,5		------	8642	66,3		75,7		------	49034
40VX30HST	220	380	1	41,5	24,0	50,7	29,3	13400	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,5	24,0	50,7	29,3	13400	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	10,0	27,0	15,6	1810	8642	133,0	76,9	151,4	87,5	33802	49034
40VX30HST	440		1	20,8		25,4		13400	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,8		25,4		13400	17600	1	4,0	5,8		2596	10,0	13,5		1810	8642	66,5		75,7		33802	49034
40VX30HHG	220	380	1	41,5	24,0	50,7	29,3	13400	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,5	24,0	50,7	29,3	13400	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	15,0	38,0	21,9	------	12453	144,0	83,3	162,4	93,9	------	52845
40VX30HHG	440		1	20,8		25,4		13400	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,8		25,4		13400	17600	1	4,0	5,8		2596	15,0	19,0		------	12453	72,0		81,2		------	52845

Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38ES_15 + 01 Un. Condensadora 38ES_10 + 01 Un. Condensadora 38ES_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38ES15													Condensadora 38ES15													Condensadora 38ESA10													Modulo Ventilação					TOTAL					
				Compressor						Motor							Compressor						Motor							Compressor						Motor																	
			Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]		Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]		Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]		CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Rating Total [W]	Potência Máxima Total [W]
	220	380		220V	380V	220V	380V					220V	380V				220V	380V	220V	380V					220V	380V				220V	380V	220V	380V					220V	380V					220V	380V						
	440			440V		440V						440V					440V		440V						440V					440V		440V						440V					440V		440V			
40VX40LST	220	380	1	41,1	23,7	50,7	29,3	13220	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,1	23,7	50,7	29,3	13220	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	32,2	18,6	40,6	23,4	10860	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	10,0	27,0	15,6	3936	8642	173,6	100,3	201,2	116,3	48409	65465
40VX40LST	440		1	20,6		25,4		13220	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,6		25,4		13220	17600	1	4,0	5,8		2596	1	16,1		20,3		10860	14450	1	3,0	4,6		1981	10,0	13,5		3936	8642	86,8		100,6		48409	65465
40VX40LHG	220	380	1	41,1	23,7	50,7	29,3	13220	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,1	23,7	50,7	29,3	13220	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	32,2	18,6	40,6	23,4	10860	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	15,0	38,0	21,9	------	12453	184,6	106,7	212,2	122,6	------	69276
40VX40LHG	440		1	20,6		25,4		13220	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,6		25,4		13220	17600	1	4,0	5,8		2596	1	16,1		20,3		10860	14450	1	3,0	4,6		1981	15,0	19,0		------	12453	92,3		106,1		------	69276
40VX40HST	220	380	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	32,3	18,6	40,6	23,4	10900	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	12,5	32,0	18,5	3353	10487	179,1	103,5	206,2	119,2	48026	67310
40VX40HST	440		1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	1	16,2		20,3		10900	14450	1	3,0	4,6		1981	12,5	16,0		3353	10487	89,6		103,1		48026	67310
40VX40HHG	220	380	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	32,3	18,6	40,6	23,4	10900	14450	1	3,0	9,2	5,3	1981	20,0	52,0	30,0	------	17041	199,1	115,1	226,2	130,7	------	73864
40VX40HHG	440		1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	1	16,2		20,3		10900	14450	1	3,0	4,6		1981	20,0	26,0		------	17041	99,6		113,1		------	73864

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma: - Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima) e Potência de Rating (Pot. Rat.) para cálculo de eficiência energética.

Capacidade: 45TR / 01 Un. Condensadora 38ES_15 + 01 Un. Condensadora 38ES_15 + 01 Un. Condensadora 38ES_15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38ES15														Condensadora 38ES15														Condensadora 38ES15														Modulo Ventilação					TOTAL			
			Qtde.	Compressor							Motor						Qtde.	Compressor							Motor						Qtde.	Compressor							Motor						CV	FLA [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Rating Total [W]	Potência Máxima Total [W]
				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]			FLA [A]		Pot. Rat. [W]				I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]			FLA [A]		Pot. Rat. [W]			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Rat. [W]	Pot. Max. [W]			FLA [A]		Pot. Rat. [W]												
	220	380		220V	380V	220V	380V					220V	380V					220V	380V	220V	380V					220V	380V				220V	380V	220V	380V					220V	380V								220V	380V	220V	380V		
	440			440V		440V						440V						440V		440V						440V					440V		440V						440V									440V		440V			
40VX45LST	220	380	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	10,0	27,0	15,6	4553	8642	185,4	107,2	213,6	123,5	52241	69230
40VX45LST	440		1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	10,0	13,5		4553	8642	92,7		106,8		52241	69230
40VX45LHG	220	380	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,3	23,8	50,7	29,3	13300	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	20,0	52,0	30,0	-----	17041	210,4	121,7	238,6	137,9	------	77629
40VX45LHG	440		1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,7		25,4		13300	17600	1	4,0	5,8		2596	20,0	26,0		-----	17041	105,2		119,3		------	77629
40VX45HST	220	380	1	41,5	24,0	50,7	29,3	13400	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,5	24,0	50,7	29,3	13400	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,5	24,0	50,7	29,3	13400	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	12,5	32,0	18,5	3910	10487	191,0	110,5	218,6	126,4	51898	71075
40VX45HST	440		1	20,8		25,4		13400	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,8		25,4		13400	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,8		25,4		13400	17600	1	4,0	5,8		2596	12,5	16,0		3910	10487	95,5		109,3		51898	71075
40VX45HHG	220	380	1	41,5	24,0	50,7	29,3	13400	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,5	24,0	50,7	29,3	13400	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	1	41,5	24,0	50,7	29,3	13400	17600	1	4,0	11,5	6,7	2596	20,0	52,0	30,0	-----	17041	211,0	122,0	238,6	137,9	------	77629
40VX45HHG	440		1	20,8		25,4		13400	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,8		25,4		13400	17600	1	4,0	5,8		2596	1	20,8		25,4		13400	17600	1	4,0	5,8		2596	20,0	26,0		-----	17041	105,5		119,3		------	77629

NOTAS:

. Os motores dos ventiladores são trifásicos;

. A variação da tensão deve ser no máximo ±10%;

. A bitola do alimentador da unidade será dimensionada da seguinte forma: - Multiplicar por 1,25 a corrrente máxima (I Máx.) do maior compressor do conjunto;

- Somar a corrente máxima dos demais compressores e motores dos ventiladores do evaporador e condensadoras do conjunto;

- Os cabos deverão ser classe 105°C ou superior;

. Dados de Rating obtidos nas condições da norma AHRI 340/360.

- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima (Pot. Máx) para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima) e Potência de Rating (Pot. Rat.) para cálculo de eficiência energética.

4. Operação

4.1. Pré-Operação

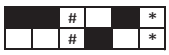
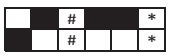
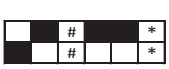
Configuração do Sistema

A nova linha Ecosplit disponibiliza para o mercado dois conceitos de sistemas de refrigeração: Linha Velocidade Fixa (FS) e Linha Inverter (VS). O primeiro (FS - unidades condensadoras 38EXC) consiste em modular as condensadoras (no máximo três) sendo todas compostas de compressores em tandem e todos com rotação fixa. O segundo sistema (VS - unidades condensadoras 38EVC) modula uma unidade condensadora Inverter, esta com compressor com rotação variável e as demais unidades com compressores "fixos" (também em tandem).

Antes de iniciar a operação do seu sistema, é necessário configurar as DIP Switchs da placa de controle principal. Esta configuração gerencia todas as funções e os endereçamentos essenciais para o perfeito funcionamento dos seus equipamentos. Abaixo seguem as tabelas para configuração:

Orientação do posicionamento das DIPs	
ON	*OFF*

LINHA VELOCIDADE FIXA

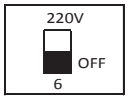
TR	Unidade Líder (1)	Unidade Escrava (2)	Unidade Escrava (3)
10	38EX_10	—	—
15	38EX_15	—	—
20	38EX_20 	—	—
	38EX_10	38EX_10	—
25	38EX_15	38EX_10	—
30	38EX_15	38EX_15	—
40	38EX_20	38EX_20	—
	38EX_15	38EX_10	38EX_15
45	38EX_15	38EX_15	38EX_15
50	38EX_10	38EX_20 	38EX_20
55	38EX_15	38EX_20 	38EX_20
60	38EX_20	38EX_20	38EX_20

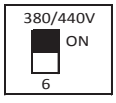
LINHA INVERTER

TR	Unidade Líder (1)	Unidade Escrava (2)	Unidade Escrava (3)
10	38EV_10	—	—
15	38EV_15	—	—
20	38EV_10	38EX_10	—
25	38EV_15	38EX_10	—
30	38EV_15	38EX_15	—
40	38EV_15	38EX_10	38EX_15
45	38EV_15	38EX_15	38EX_15
50	38EV_10	38EX_20	38EX_20
55	38EV_15	38EX_20	38EX_20

Notas:

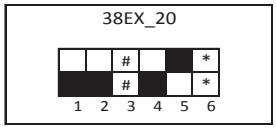
1) Configuração para DIP 6 - Somente para unidades condensadoras com velocidade fixa:

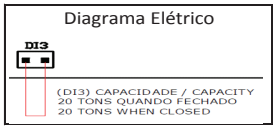




Posicionar OFF para 220V ou ON para 380/440V.

2) Configuração para DIP 3 - Somente para unidade condensadora 38EX_20:





Para a condensadora 38EX_20, a capacidade não será definida pela DIP3 e sim pela DI3 (Entrada Digital 3), conforme esquema ao lado.

4. Operação (continuação)

4.2. Verificação Inicial

A tabela abaixo define condições limite de aplicação e operação das unidades 38EW/38ES/38EX/38EV/40VX/40RT.

Tabela 10 - Condições Limite de Aplicação e Operação

Parâmetros	Un.	Valores Admissíveis	
		Mínimo	Máximo
1) Temperatura* do ambiente externo (38EV / 38EX)	^{0}C	10	46
Temperatura* do ambiente externo (38ES)	^{0}C	20	46
2) Temperatura* do ambiente interno (40MX / 40RT / 40VX)	^{0}C	17	32
3) Tensão de alimentação	V	Nominal - 10%	Nominal + 10%
4) Desbalanceamento entre fases	%	-	2%
5) Distância entre unidade condensadora e evaporadora (comprimento equivalente)	m	-	84

** Temperatura de bulbo seco (TBS)*

Antes de partir a unidade, verifique as condições acima e os seguintes itens:

a) Verifique a instalação e funcionamento de todos os equipamentos tais como condensadora e evaporadora.
b) Verifique a adequada fixação de todas as conexões elétricas.
c) Confirme que não há vazamentos de refrigerante.
d) Confirme que o suprimento de força é compatível com as características elétricas da unidade.
e) Verifique se o sentido de rotação dos ventiladores está correto.
f) Assegure-se que todas as válvulas de serviço estão na correta posição de operação, abertas.

⚠ IMPORTANTE

As unidades condensadoras 38E possuem resistências de cárter nos compressores. Certifique-se de que todos os compressores estejam aquecidos antes de partir.
OS AQUECEDORES DE CÁRTER DEVERÃO SER ENERGIZADOS 12 HORAS ANTES DA PARTIDA.

4.3. Comandos

Visando oferecer ao usuário um maior número de opções, a Carrier disponibilizou em forma de Kit os Termostatos Eletrônicos e o comando Carrier Edge listados abaixo (esses kits são descritos em literatura específica):

Para unidades 40MX + 38EXC/38EVC, 40RT + 38EXC/38EVC e 40VX + 38EXC/38EVC

Código	Descrição	Unidade
ECOCKFR6A	Kit termostato eletrônico programável com display para 6 estágios	40MX_10 a 20, 40RT_10 a 40 e 40VX_10 a 45

⚠ IMPORTANTE

A utilização do termostato ECOCKFR6A é obrigatoria para unidades condensadoras inverter e fixa versões 38EXC/38EVC, não sendo possível utilizar outros comandos com estas condensadoras.

Para unidades 40VX / 38ES

Código	Descrição	Unidade
CKTMFR2A	Kit Termostato Eletrônico sem display para 2 estágios	40VX_20, 40VX_25, 40VX_30
CKEL2FRAQ	Kit Termostato Eletrônico com display para 2 estágios	
CKECPG2A	Kit comando Carrier Edge para 2 estágios	
CKTMFR3A	Kit Termostato Eletrônico sem display para 3 estágios	40VX_40, 40VX_45

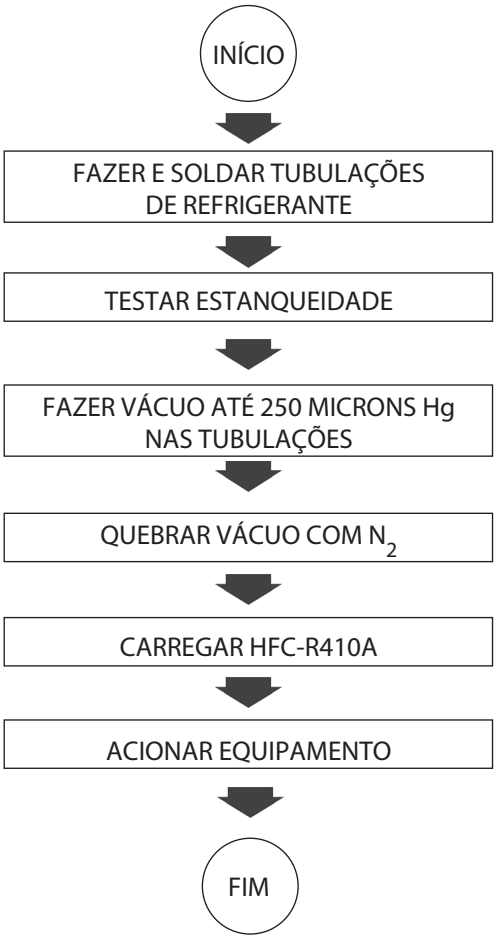
NOTA

Não é possível a utilização do controlador ECOCKFR6A para unidades condensadoras 38ES.

Nos Kits comandos é enviado o painel de controle necessário para comandar compressor/ventiladores das unidades. Estes devem ser instalados no campo, para isso, refira-se ao diagrama elétrico específico da unidade.

4.4. Procedimento de Vácuo e Carga de Refrigerante

O procedimento de vácuo e carga de refrigerante está representado esquematicamente abaixo:



Observações:

1) *Recomenda-se que a brasagem das tubulações de cobre seja feita com fluxo de gás inerte (Nitrogênio) por dentro das mesma, evitando a formação de resíduos de oxidação (carepa) ou outras impurezas no circuito frigorífico.*
2) *O teste de vazamento deve ser feito com pressão máxima de 3824 kPa (540 psig). Utilizar regulador de pressão no cilindro de nitrogênio.*
3) *Para fazer a evacuação das tubulações de interligação e das unidades, conectar a bomba de vácuo nas tomadas de pressão existentes nas válvulas de serviço das linhas de líquido e sucção, de maneira que tenhamos evacuação simultânea pelos lados de alta e baixa pressão.*
4) *Recomenda-se efetuar a carga de refrigerante (sempre na fase líquida) pela linha de líquido, utilizando para isto a tomada de pressão existente na válvula de serviço.*

4.5. Cuidados Gerais

a) Mantenha o gabinete bem como a área ao redor da unidade o mais limpa possível.

b) Periodicamente limpe as serpentinas com uma escova macia. Se as aletas estiverem muito sujas, utilize, no sentido inverso do fluxo do ar, jato de ar comprimido ou de água a baixa pressão. Tome cuidado para não danificar as aletas. Se elas estiverem amassadas, recomenda-se utilizar um "pente" de aletas adequado para correção do problema.

c) Verifique o aperto de conexões, flanges e demais fixações, evitando o aparecimento de vibrações, vazamentos e ruídos.

d) Assegure que os isolamentos das peças metálicas e tubulações estejam no local correto e em boas condições.

e) Periodicamente verifique se a voltagem e o desbalanceamento entre as fases mantém-se dentro dos limites especificados.

⚠ IMPORTANTE

Temos as seguinte pressões usuais de operação (valores médios para as condições nominais ARI 210) para as unidades 38ES/38EX/38EV/40VX/40RT.

Baixa kPa (psig)	**Alta kPa (psig)**
970 (126) ~ 1045 (137)	3169 (445) ~ 3486 (491)

Novamente, salientamos que se torna imperativo o cálculo do superaquecimento e sub-resfriamento para acerto da carga de gás e obtenção do rendimento máximo do equipamento. Ver Anexo VI.

5. Manutenção

⚠ IMPORTANTE

Desligue a força da unidade antes de efetuar qualquer serviço ou manutenção nos equipamentos.

5.1. Ventiladores

Geral

Antes de efetuar serviços de manutenção nos compartimentos dos ventiladores observe as seguintes recomendações:

1º) Desligue a força da unidade;

2º) Proteja as serpentinas, recobrindo-as com placas de compensado ou outro material rígido.

Ventilador 38ES/40VX

As unidades 38ES (outdoor) e 40VX (indoor), possuem ventiladores do tipo centrífugos que são acoplados ao motor trifásico através de transmissão por correia e polia.

Ventilador 40VX

Os ventiladores saem de fábrica com a polia do motor regulada com duas voltas abertas. Para verificar a rotação de sua unidade veja a tabela abaixo:

Número de voltas abertas da polia do motor						
Unidades 40VX	0 (Totalmente fechada)	1	2	3	4	5 (Totalmente aberta)
10L	102	107	112	117	122	127
10H	106	113	118	123	130	140
15L	106	113	118	123	130	140
15H	102	112	122	132	142	152
20L	950	910	860	820	770	720
20H	1220	1160	1100	1040	970	-
25L	955	906	862	817	773	720
25H	1220	1158	1098	1037	975	-
30L	780	740	700	660	620	-
30H	990	940	891	842	790	-
40L	900	860	814	770	720	-
40H	950	-	-	-	-	-
45L	800	-	-	-	-	-
45H	925	-	-	-	-	-

a) Mudança de velocidade do ventilador

Caso seja necessário modificar a rotação, prossiga conforme segue:

1º) Libere a correia do ventilador afrouxando a base do motor. Não retire o motor da sua base.

2º) Afrouxe o parafuso de fixação das partes móveis da polia do motor.

3º) Gire as partes móveis da polia em direção à parte fixa para aumentar a rotação do ventilador; afastando-se a rotação diminui.

Consulte as Tabelas de Capacidade e a Curva de Vazão de Ar apresentadas no Catálogo Técnico para determinação das condições de operação.

⚠ CUIDADO

Com o aumento da velocidade, aumenta a carga sobre o motor. Não ultrapasse a rotação máxima permitida do ventilador ou a corrente máxima indicada na plaqueta do motor.

4º) Aperte novamente o parafuso de fixação das partes móveis da polia do motor, observando que o parafuso fique assentado sobre a superfície plana do cubo da polia.

5º) Verifique o alinhamento das polias e o ajuste da tensão da correia conforme descritos nos itens “c” e “d” a seguir e fixe o motor.

6º) Verifique o funcionamento do ventilador. Repita o procedimento acima necessário.

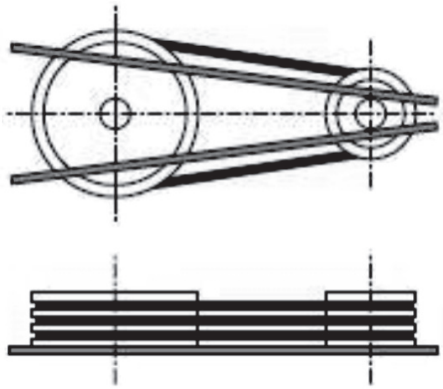
5.2. Alinhamento das polias

O bom alinhamento das polias é importante. Um alinhamento mal feito resultará em desgaste lateral da(s) correia(s).

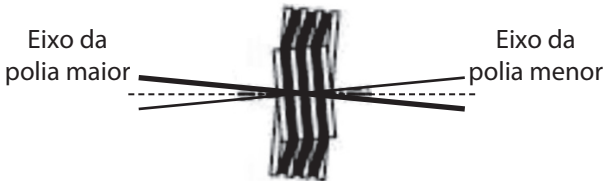
Efetue o alinhamento com a polia do motor:

1. Desligue a energia do equipamento
2. Afrouxe o parafuso da chaveta da polia do motor do ventilador e deslize-a ao longo do eixo.
3. Caso seja necessário, solte a base do motor ou o motor e efetue o alinhamento.
4. Os eixos do ventilador e do motor também devem estar paralelos.
5. Aperte o parafuso de fixação da polia do ventilador.

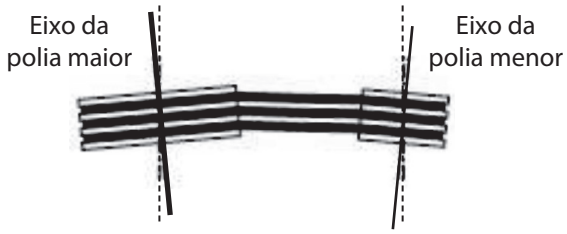
Alinhamento Correto
Polias estão alinhadas corretamente, eixos estão paralelos e no mesmo plano.



Alinhamento incorreto
Eixos não estão no mesmo plano. Corrigir alinhando os eixos para o mesmo plano.



Alinhamento incorreto
Eixos não estão paralelos. Corrigir paralelismo dos eixos, assegurando que não ocorra deflexão em função da posição da base ou mesmo dos eixos.



Alinhamento incorreto
Corrigir o posicionamento das polias movendo cada uma delas ao longo dos eixos até que estejam novamente alinhadas.

Fig. 17 - Alinhamento polia/correia

5.3. Ajuste da Tensão da Correia

Desligue a energia do equipamento.

Não afrouxe o suporte do motor do equipamento, movimente o motor para frente ou para trás, até que seja alcançada a tensão adequada da correia (aproximadamente ¾" de deflexão, com 8 libras de tensão no centro da extensão da correia).

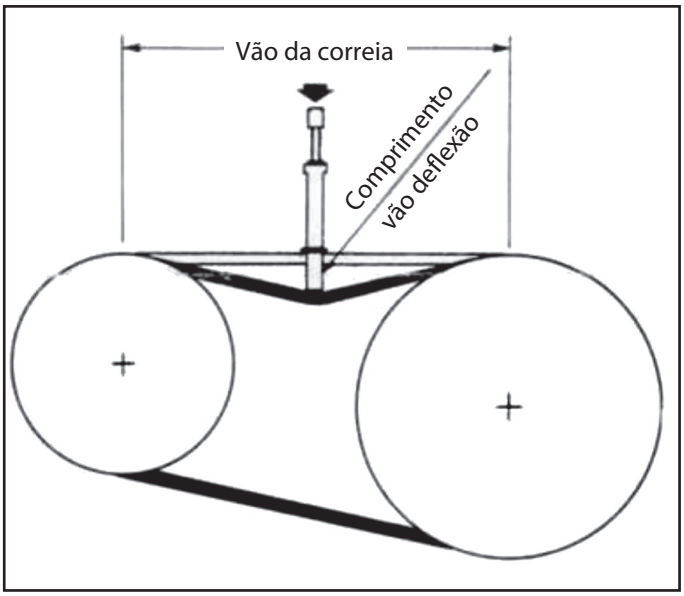


Fig. 18 - Ajuste tensão correia

⚠ IMPORTANTE

É essencial uma boa tensão das correias. Se a tensão for frouxa demais, as correias poderão "pular" para fora das polias e serão rapidamente deterioradas por causa de aquecimento ou, por causa de partidas bruscas, poderão travar. Se a tensão for excessiva, um excesso de carga será exercido sobre as própias correias, sobre os rolamentos e sobre os eixos. Isso aumentará a força e reduzirá a vida útil das correias, rolamentos e, eventualmente, do motor.

Um jogo de correias novas precisa de aproximadamente 20 horas de funcionamento durante as quais uma maior atenção deve ser prestado quanto à sua tensão.

O desgaste deve ser simétrico em ambos os flancos; caso contrário, o alinhamento das polias não está correto e deverá ser imediatamente corrigido.

Ao substituir correias deve-se trocar o conjunto inteiro por correias com as mesmas especificações.

Cuide para manter os sulcos das polias e as correias sempre limpos. Não utilize adesivos ou solventes adesivos; a maioria deles são ineficientes e às vezes podem ser prejudiciais.

Veja na tabela a seguir os valores limites da força de deflexão (em kg) para correias novas e usadas em função do tipo de perfil e da faixa de rotação.

5. Manutenção (continuação)

Tipo de Perfil	Menor Diâmetro da Polia (mm)	Faixa de RPM	Força de Deflexão (kg)	
			Correia Lisa (Multi V)	
			Correia Usada	Correia Nova
A	75-90	1000-2500	1,7	2,5
		2501-4000	1,3	1,9
	91-120	1000-2500	2	3,1
		2501-4000	1,7	2,6
	121-175	1000-2500	2,4	3,6
		2501-4000	2,1	3,2
B	85-105	860-2500	---	---
		2501-4000	---	---
	106-140	860-2500	2,4	3,6
		2501-4000	2	3
	141-220	860-2500	2,9	4,3
		2501-4000	2,7	4
C	175-230	500-1740	5,2	7,7
		1741-3000	4,3	6,3
	231-400	500-1740	6,4	9,5
		1741-3000	5,7	8,4

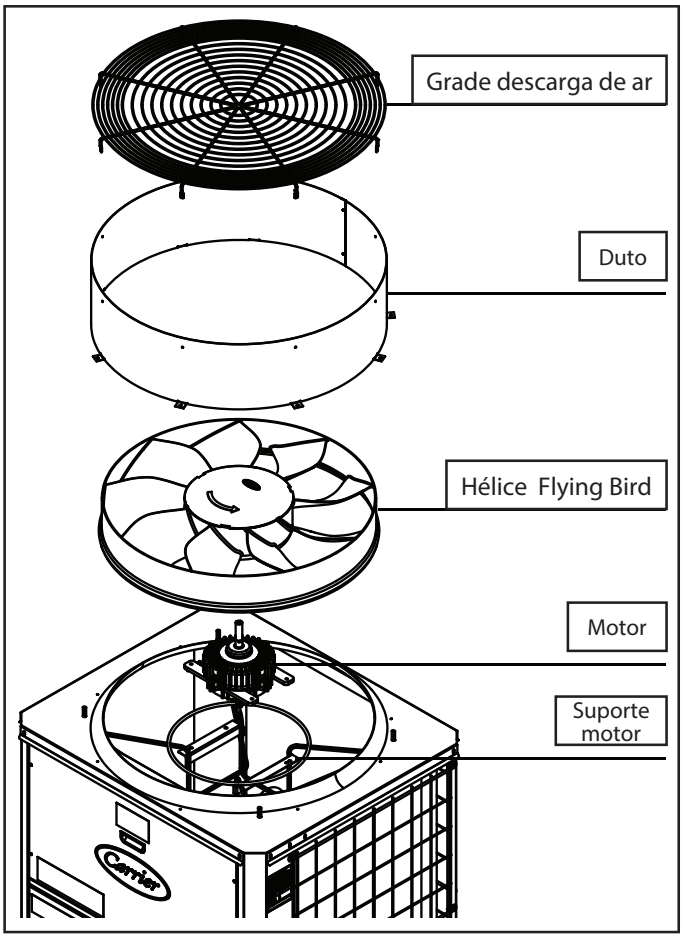


Fig. 19 - Vista explodida conjunto ventilador das un. condensadora 38EX/38EV e Hélice Flying Bird

⚠ AVISO

1. Para realizar a desmontagem do ventilador é necessário remover a tampa de proteção na hélice Flying Bird, de maneira a permitir o acesso ao parafuso de fixação da hélice ao eixo do motor.
2. Conjunto completo entende-se por suporte motor, motor, hélice, painel, duto e grade de descarga de ar.

5.4. Remoção dos Painéis de Fechamento

a) Quadro Elétrico

Desligue a força da unidade condensadora 38E.

Para acessar o quadro elétrico nas unidades, retire os parafusos do painel frontal superior, identificados com a etiqueta:

b) Seção do Compressor

Para acessar o compressor na unidade 38ES, gire os fechos de fixação do painel frontal esquerdo da unidade.

Para acessar os compressores na unidade 38EX ou 38EW, e os parafusos do painéis frontais inferiores da unidade.

c) Seção do Ventilador do Condensador e Evaporador

Nas unidades condensadoras 38ES para acessar o ventilador do módulo de ventilação, retire os parafusos dos painéis de fechamento.

Nas unidades evaporadoras 40VX gire os fechos dos painéis da seção do ventilador para permitir um melhor acesso de acordo com a posição de montagem escolhida (Ver Anexo VIII).

Nas unidades condensadoras 38EX/38EV retire os dutos de descarga e o painel superior.

5.5. Filtros de Ar

É difícil determinar a exata frequência com que um filtro deve ser limpo ou substituído, pois a mesma depende essencialmente da condição do ambiente de aplicação.

Observa-se que, a contar da partida, os filtros correm o risco de ficar rapidamente obstruídos devido ao acúmulo de poeira nos dutos durante sua instalação (exemplos: cimento, gesso, etc).

Em caso de manutenção, o filtro metálico pode ser lavado em intervalos regulares. Pode-se também utilizar a escovação através de uma mangueira d'água ou mergulhando os painéis num banho de água limpa, contendo um detergente, antes de enxaguá-los com água.

Alguns critérios podem auxiliar o monitoramento da vida útil dos filtros como sua saturação (perda de resistência mecânica), retenção de pó (peso), redução da vazão do sistema ou a perda de carga.

A título opcional, os filtros podem ser fornecidos com manômetro, para controlar a condição do filtro em função dos aumentos da perda de pressão no mesmo.

Recomendamos a substituição destes componentes quando a diferença de pressão é duas vezes a do filtro limpo ou 33% da perda de pressão.

5.6. Lubrificação

Motores

Os motores elétricos possuem rolamentos com lubrificação permanente, não necessitando de lubrificação adicional.

Compressores

Os compressores possuem suprimento próprio de óleo (ver Tabelas 1 e 2 - Características Técnicas Gerais). Para adição de óleo em instalações com linhas de gás longas verificar recomendações nos sub-itens 3.11 - Carga de Fluido Refrigerante e 3.12 - Carga Adicional de Óleo neste manual.

Unidades 38EX_10 e 15 / 38EV _10 e 15

Utiliza lubrificante Polivinílico (PVE). Este óleo é utilizado para condicionadores de ar ou sistemas de refrigeração comercial. Compatível com fluídos refrigerantes HFC. Não apresenta comportamento higroscópico (Possui comportamento similar ao óleo mineral).

Unidades 38ES / 38EX_20

Lubrificante Poliol Éster (POE): Este óleo é utilizado para condicionadores de ar ou sistemas de refrigeração comercial. Também compatível com fluídos refrigerantes HFC. Apresenta alta higroscopia como uma de suas características.

5.7. Quadro Elétrico

a) Observações Gerais

O quadro elétrico das unidades condensadoras foi projetado de maneira a simplificar os serviços de inspeção e manutenção.

O acesso ao quadro elétrico é obtido com a retirada do seu painel de fechamento (veja seção) e os elementos de acionamento e proteção do equipamento estão ali localizados.

O conjunto de potência (contadora + relé de sobrecarga + acessórios) do ventilador do evaporador é fornecido com o módulo ventilação e deve ser montado no quadro elétrico quando da instalação. Ver esquemas elétricos.

Para Unidades 38EX/38EV

As unidades 38EX e 38EV oferecem a mais alta tecnologia em acionamento e proteção do sistema, bem como controle de temperatura do ambiente.

As unidades 38EV possuem o compressor Inverter que fornece uma partida suave do mesmo e consumo apropriado a necessidade.

O quadro elétrico possui uma borneira de força e um ponto de aterramento para alimentação da máquina. O controle é realizado através da borneira de comando e é usado um termotato 12VDC (com protocolo próprio) para acionamentos das cargas.

Por meio das rotinas de software as unidades oferecem proteções que aumentam a vida útil dos componentes elétricos / eletrônicos.

Para Unidades 38ES

O quadro elétrico possui uma borneira de força e um ponto de aterramento para alimentação da máquina. O controle é realizado através da borneira de comando e é usado um termotato 24Vac para acionamentos das cargas.

b) Pressostatos

Os pressostatos de baixa e alta são do tipo miniaturizado, de rearme automático, e são acoplados diretamente nas linhas de sucção e descarga respectivamente.

5. Manutenção (continuação)

c) CLO (Compressor Lock-Out) - Unidades 38ES

O CLO é um dispositivo de proteção contra ciclagem automática do compressor quando do desligamento por elementos de segurança (pressostato de alta ou baixa, Line Break, termostato interno e relé de sobrecarga), que fica localizado dentro do quadro elétrico das unidades condensadoras.

O CLO monitora a corrente que passa no laço sensor, acionando ou não um relé se a condição lógica for falsa ou verdadeira. Após o desligamento pelo dispositivo de proteção, o CLO impede o religamento automático quando da normalização da situação, evitando assim a ciclagem do compressor. Uma corrente abaixo de 4A±1 através do laço sensor faz abrir o contato normalmente fechado entre os terminais 2 e 3 do CLO. Os terminais 1 e 2 são da fonte de alimentação 24V ±10% em todas as unidades.

Uma vez verificada e sanada a causa do desarme, o religamento (RESET) pode ser feito desligando e religando a unidade no termostato/chave de controle ou através da restauração da força através do laço sensitivo.

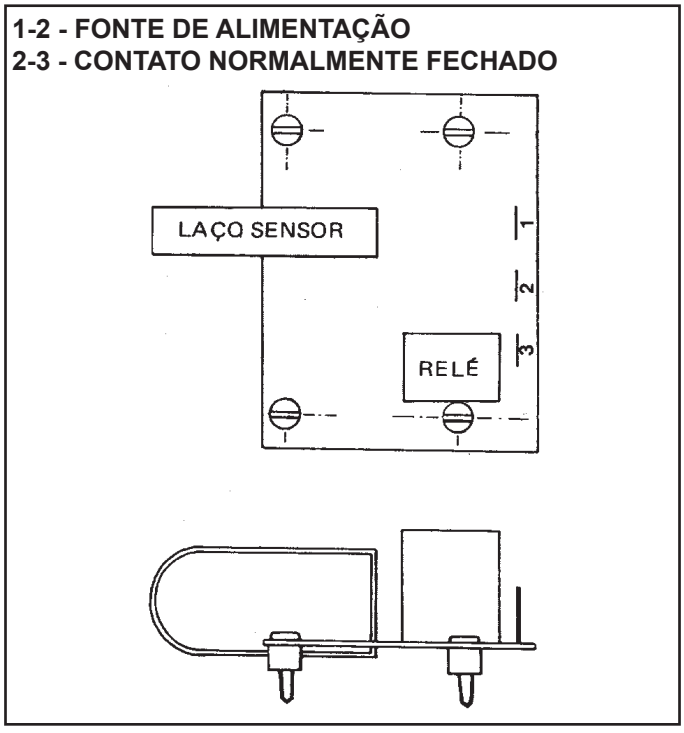


Figura 20 - CLO

d) Proteção dos Compressores - Unidades 38ES

Line Break (10TR) e Termostato Interno (15TR). O Line Break e o Termostato Interno são dispositivos de proteção contra sobrecarga e sobreaquecimento do motor do compressor instalados internamente ao compressor. Atuam diretamente no circuito de força do motor, rearmando automaticamente com o decréscimo da temperatura. Os compressores ficam bloqueados pelo CLO.

Resistência de Aquecimento do Cárter

Todos os compressores com velocidade fixa da família Eosplit saem da fábrica equipadas com resistência de cárter. O uso da resistência de cárter é para prevenir o acúmulo de líquido refrigerante no óleo durante as paradas do equipamento. Certifique-se que os aquecedores estão firmemente presos para evitar que se desloquem. O aquecedor tem sua fiação interligada ao painel nos contatos normalmente fechados do contator de força, para que seja energizado quando houver parada do compressor.

Durante uma parada prolongada para manutenção, os aquecedores poderão ser desenergizados. Quando for restabelecida a operação normal, os aquecedores de cárter deverão permanecer energizados previamente durante 12 horas antes da partida da unidade.

⚠ AVISO

Os aquecedores do cárter estão ligados no circuito de controle. Por, isso estarão sempre energizados mesmo que a máquina esteja DESLIGADA.

⚠ IMPORTANTE

As unidades condensadoras 38E possuem resistências de cárter nos compressores. Certifique-se de que todos os compressores estejam aquecidos antes de partir.

OS AQUECEDORES DE CÁRTER DEVERÃO SER ENERGIZADOS 24 HORAS ANTES DA PARTIDA.

OS AQUECEDORES DEVERÃO SER ENERGIZADOS SEMPRE QUE A UNIDADE NÃO ESTIVER EM OPERAÇÃO.

Entretanto, durante uma parada prolongada para manutenção, os aquecedores poderão ser desenergizados. Quando for restabelecida a operação normal, os aquecedores de cárter deverão permanecer energizados previamente durante 24 horas antes da partida da unidade.

5.8. Limpeza

a) Serpentinas de Ar

Remova a sujeira limpando-a com uma escova, aspirador de pó ou ar comprimido. Use um pente de aletas com o número adequado de aletas por polegadas para corrigir o espaçamento e eventuais amassamentos das serpentinas.

Aletas sujas tendem a restringir o fluxo de ar e desestabilizar o funcionamento da unidade. Além disso, serpentinas sujas acarretam uma menor eficiência na transferência do calor e, consequentemente, mais energia será utilizada para alcançar o aquecimento ou a refrigeração desejados. Adicionalmente, serpentinas sujas representam um perigo para a saúde. Assim sendo, mantenha-as limpas. Caso necessário purgue ou drene a serpentina. Incrustações internas ou externas diminuem consideravelmente a troca de calor e, em casos extremos, podem causar a perda da serpentina.

Para as unidades condensadoras não é permitido lavar a parte frontal da máquina com jato de água pressurizado.

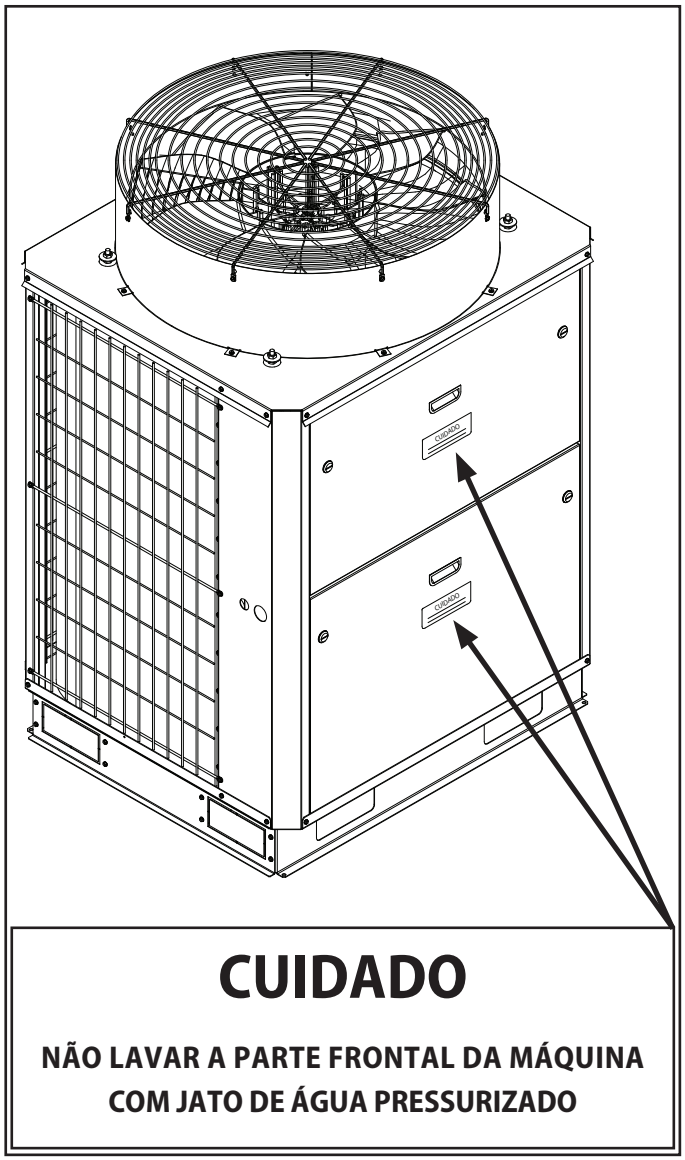


Figura 21

b) Drenos de Condensado

Periodicamente verifique as condições das linhas de drenagem de condensado. Circule água limpa e verifique seu funcionamento.

5.9. Circuito Frigorífico

Todas as unidades têm conexões soldadas na válvula de expansão termostática (40RT e 40VX) e compressores com conexões soldadas (38EX, 38EV e 38ES). As unidades possuem válvulas de serviço 6,35 mm (1/4 in) para tomada de pressão, vácuo e carga de refrigerante nas linhas de sucção e líquido (também na linha descarga para 38ES). Consulte os Fluxogramas Frigoríficos deste manual para a perfeita localização de todos os componentes (Anexo III deste manual).

5.10. Bandeja de Condensado

Recomenda-se limpar regularmente a bandeja de condensado para impedir qualquer depósito de lodo na mesma. Deve-se drenar e lavar completamente com um jato d'água.

5.11. Isolamento Térmico

O isolamento interno dos painéis é em poliuretano expandido com agente expansor EcomateTR com espessura de 18mm, com as seguintes características técnicas:

- Alta taxa de isolação com fator K de 0,0107 kcal/m.h.°C;
- Alta resistência estrutural;
- Autoextinguível;
- Livre de CFC/HCFC;
- Alta resistência à umidade;
- Ótimo isolamento acústico;
- Permite a fabricação de painéis leves devido a sua densidade global de 40kg/m^3.

5. Manutenção (continuação)

5.12. Tabela de Códigos de Falhas - Unidades 38EX / 38EV

CÓDIGO DE ERRO	TIPO DE ERRO	CONSEQUÊNCIA do ERRO somente na Unid. Condensadora 1 (Lider)	CONSEQUÊNCIA do ERRO nas Unid. Condensadoras 2 e/ou 3 (Escravas)	AÇÕES RECOMENDADAS
E-01	Erro de sequência de fase [01/02/03]. Detectado somente quando a máquina está ligada.	Nenhuma unidade do sistema inicia.	Apenas a unidade com erro não iniciará.	Desligue a unidade que apresentou o erro. Verificar/corrigir a sequência de fase.
E-02	Falta de fase [01/02/03].	Nenhuma unidade do sistema inicia. Caso alguma unidade estiver em funcionamento esta vai desligar.	Apenas a unidade com erro não iniciará. Caso estiver em funcionamento esta vai desligar.	Verifique/corrija o ponto onde a tensão está interrompida.
E-03	Falha no sensor de ambiente externo [01/02/03].	Desliga apenas a unidade com falha.		Verifique se o sensor está corretamente conectado. Desconectar e medir resistência ôhmica do sensor (25ºC - 10kΩ). Substituir o sensor se o mesmo estiver com problemas.
E-04	Falha no sensor do meio do condensador [01/02/03].	Desliga apenas a unidade com falha.		Verifique se o sensor está corretamente conectado. Desconectar e medir resistência ôhmica do sensor (25ºC - 10kΩ). Substituir o sensor se o mesmo estiver com problemas.
E-05	Falha no sensor de sucção [01/02/03].	Desliga apenas a unidade com falha.		Verifique se o sensor está corretamente conectado. Desconectar e medir resistência ôhmica do sensor (25ºC - 10kΩ). Substituir o sensor se o mesmo estiver com problemas.
E-06	Falha no sensor de descarga do compressor 1 [01/02/03].	Desliga apenas o compressor que estiver com falha.		Verifique se o sensor está corretamente conectado. Desconectar e medir resistência ôhmica do sensor (25ºC - 100kΩ). Substituir o sensor se o mesmo estiver com problemas.
E-07	Falha no sensor de descarga do compressor 2 [01/02/03].	Desliga apenas o compressor que estiver com falha.		Verifique se o sensor está corretamente conectado. Desconectar e medir resistência ôhmica do sensor (25ºC - 100KΩ). Substituir o sensor se o mesmo estiver com problemas.
E-08	Baixa pressão de sucção. O sistema reinicia automaticamente conforme a atuação do pressostato.	Desliga apenas a unidade com falha.		Com a unidade em funcionamento medir a pressão de sucção. Verifique a atuação do pressostato. Caso seja necessário substitua o componente. Verifique/corrija situações de vazamento/obstrução no sistema.
E-09	Alta pressão de descarga. O sistema reinicia automaticamente conforme a atuação do pressostato.	Desliga apenas a unidade com falha.		Com a unidade em funcionamento medir a pressão de sucção. Verifique a atuação do pressostato. Caso seja necessário substitua o componente. Verifique/corrija situações de vazamento/obstrução no sistema.
E-10	Baixa pressão de sucção - ocorrência de mais de 3 vezes no intervalo de 1 hora. O sistema Não reinicia automaticamente.	Desliga apenas a unidade com falha.		Com a unidade em funcionamento medir a pressão de sucção. Verifique a atuação do pressostato. Caso seja necessário substitua o componente. Verifique/corrija situações de vazamento/obstrução no sistema.
E-11	Alta pressão de descarga - ocorrência de mais de 3 vezes no intervalo de 1 hora. O sistema Não reinicia automaticamente.	Desliga apenas a unidade com falha.		Com a unidade em funcionamento medir a pressão de sucção. Verifique a atuação do pressostato. Caso seja necessário substitua o componente. Verifique/corrija situações de vazamento/obstrução no sistema.
E-12	Erro/falha de comunicação entre as condensadoras.	Nenhuma unidade do sistema funciona.	NA	Verificar e corrigir a comunicação entre: - A unidade Lider e o Controle
		NA	Desliga apenas a unidade com erro.	Veja os códigos de erro E-27 e E-28 a seguir.
E-13	Alta temperatura de descarga do compressor 1.	Desliga apenas o compressor que estiver com falha.		Verificar/corrigir: O sensor de temperatura de descarga do compressor 1. Rotação do motor do ventilador da condensadora. Carga de refrigerante. Limpeza do condensador. Obstrução interna do circuito de refrigeração (filtros, válvulas, etc)
E-14	Alta temperatura de descarga do compressor 2.	Desliga apenas o compressor que estiver com falha.		Verificar/corrigir: O sensor de temperatura de descarga do compressor 2. Rotação do motor do ventilador da condensadora. Carga de refrigerante. Limpeza do condensador. Obstrução interna do circuito de refrigeração (filtros, válvulas, etc)

CÓDIGO DE ERRO	TIPO DE ERRO	CONSEQUÊNCIA do ERRO somente na Unid. Condensadora 1 (Lider)	CONSEQUÊNCIA do ERRO nas Unid. Condensadoras 2 e/ou 3 (Escravas)	AÇÕES RECOMENDADAS
E15	Erro na configuração das dips.	Nenhuma unidade do sistema inicia.	Apenas a unidade com erro não iniciará.	Desligue/desenergize a unidade que apresentar o erro. *Nota: Para a unidade Lider é importante que seja aguardado pelo menos 1 minuto após o desligamento da energia, tempo para descarregar a energia residual dos capacitores (Leds piscando).* Verifque/corrija a configuração dos dips. (Configuração dos dips na Seção 04 deste manual)
E16	Indicação de parada de emergência. O sistema Não reinicia automaticamente.	Caso a unidade estiver em funcionamento o sistema será desligado.	Desliga apenas a unidade com a indicação.	A entrada digital (DI4) é utilizada para parada de emergência. As unidades condensadoras saem de fábrica com a DI4 fechada (concectada), caso a indicação surja sem que se tenha feito a desconexão do jumper, verifque/corrija a conexão deste.
E-17	Alta temperatura do condensador. A unidade reinicia automaticamente conforme a temperatura da serpentina do condensador.	Desliga apenas a unidade com falha.		Verificar/corrigir: O sensor de temperatura do meio da serpentina do condensador. Rotação do motor do ventilador da condensadora. Carga de refrigerante. Limpeza do condensador. Obstrução interna do circuito de refrigeração (filtros, válvulas, etc)
E-18	Falta de conexão entre compressor e placa do compressor Inverter.	Desliga apenas o compressor inverter.	NA	Desligue/desenergize a unidade. Nota: É importante que seja aguardado pelo menos 1 minuto após o desligamento da energia, tempo para descarregar a energia residual dos capacitores (Leds piscando). Verifique/corrija a interligação entre o compressor e sua placa de controle.
E-19	Erro de conexão do controle.	Nenhuma unidade do sistema inicia. Caso alguma unidade estiver em funcionamento esta vai desligar.		Verificar/corrigir: A conexão entre o controle e a unidade. Eventuais falhas no controle.
E-20	Alta corrente no compressor 1 fixo. O sistema Não reinicia automaticamente.	Desliga apenas o compressor que estiver com falha.		Verificar/corrigir: A tensão de alimentação Balanceamento entre fases Conexão do contator do compressor Algum mau contato entre componentes em geral Alta pressão de descarga Travamento do compressor
E-21	Alta corrente no compressor 2 fixo. O sistema Não reinicia automaticamente.	Desliga apenas o compressor que estiver com falha.		Verificar/corrigir: A tensão de alimentação. Balanceamento entre fases. Conexão do contator do compressor. Algum mau contato entre componentes em geral. Alta pressão de descarga. Travamento do compressor.
E-22	Erro de sensor remoto (Fornecido no kit controle e sua utilização é opcional).	Automaticamente o sistema utiliza o sensor de temperatura do controle (HIC).		Verifique se o sensor está corretamente conectado. Desconectar e medir Resistência ôhmica do sensor (25^{o}C - 10kΩ). Substituir o sensor se o mesmo estiver com problemas.
E-23	Erro de comunicação da placa do ventilador.	Desliga apenas a unidade com falha.		Verificar/corrigir: A comunicação entre a placa do ventilador e a placa principal.
E-24	Erro por alta temperatura de sucção. O sistema Não reinicia automaticamente.	Desliga apenas a unidade com falha.		Verificar/corrigir: O sensor de temperatura do ambiente externo. O sensor de temperatura de sucção. O isolamento do sensor de temperatura de sucção. Falta de refrigerante. Obstrução interna do circuito de refrigeração (filtros, válvulas, etc). Alta vazão de ar no evaporador.
E-25	Erro por baixa temperatura de sucção. A unidade reinicia automaticamente após 5 minutos.	Desliga apenas a unidade com falha. O ventilador da unidade interna mantem-se em funcionamento.		Verificar/corrigir: O sensor de temperatura de sucção. Falta de refrigerante. Obstrução interna do circuito de refrigeração (filtros, válvulas, etc). Baixa vazão de ar no evaporador.

5. Manutenção (continuação)

CÓDIGO DE ERRO	TIPO DE ERRO	CONSEQUÊNCIA do ERRO somente na Unid. Condensadora 1 (Lider)	CONSEQUÊNCIA do ERRO nas Unid. Condensadoras 2 e/ou 3 (Escravas)	AÇÕES RECOMENDADAS
E-27	Identificação do erro de comunicação (aparece apenas no display da condensadora)	NA	E-27, erro de comunicação entre a unidade Líder e a unidade Escrava 2. A un. Escrava 2 desliga.	Verificar e corrigir: - A comunicação entre a unidade Líder e a unidade Escrava 2.
E-28	Identificação do erro de comunicação (aparece apenas no display da condensadora)	NA	E-28, erro de comunicação entre unidade Líder e a unidade Escrava 3. A un. Escrava 3 desliga.	Verificar e corrigir: - A comunicação entre a unidade Líder e a unidade Escrava 3.
E-38	Alta corrente na placa do compressor Válido somente para unidades 220V	Desliga apenas o compressor Inverter, religando-o automaticamente após 2 min	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação do compressor. Balanceamento entre fases. Conexão entre a placa e o compressor. Algum mau contato entre componentes em geral. Alta pressão de descarga. Travamento do compressor. Falha no sistema de ventilação. Carga de refrigerante excessiva. Caso necessário substitua a placa.
E-40	Erro na placa do compressor (corrente)	*Modelos 380/440V:* Desliga ou não habilita a partida do compressor Inverter. *Modelos 220V:* Desliga o compressor Inverter e tenta dar partida novamente após 3 min.	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa Conexão na placa Condições de aterramento Caso necessário substitua a placa
E-41	Erro na placa do compressor (comunicação entre processadores)	Modelos 380/440V: Desliga apenas o compressor Inverter.	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa Conexão na placa Condições de aterramento Caso necessário substitua a placa
	Alta corrente do compressor inverter	Modelos 220V: Desliga apenas o compressor Inverter, retornando após 2 min.	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação do compressor. Balanceamento entre fases. Conexão entre a placa e o compressor. Algum mau contato entre componentes em geral. Alta pressão de descarga. Travamento do compressor. Falha no sistema de ventilação. Carga de refrigerante excessiva. Caso necessário substitua a placa.
E-42	Erro sensor do dissipador da placa do compressor	Modelos 380/440V: O compressor inverter não inicia. Caso o compressor estiver em funcionamento este vai desligar.	NA	Substitua a placa.
	Falta de fase na entrada da placa do compressor.	Modelos 220V: O compressor inverter não inicia. Caso o compressor estiver em funcionamento este vai desligar.	NA	Verificar/corrigir: O ponto onde a tensão está interrompida.
E-43	Falta de fase na entrada da placa do compressor.	Modelos 380/440V: O compressor inverter não inicia. Caso o compressor estiver em funcionamento este vai desligar.	NA	Verificar/corrigir: O ponto onde a tensão está interrompida.
	Alta temperatura no módulo inverter da placa do compressor.	Modelos 220V: O compressor inverter não inicia. Caso o compressor estiver em funcionamento este vai desligar, retornando após a redução da temperatura do dissipador.	NA	Verificar/corrigir: A temperatura do dissipador (máximo 105°C). Tensão e corrente na placa. Caso o problema seja no sensor, substitua a placa.

CÓDIGO DE ERRO	TIPO DE ERRO	CONSEQUÊNCIA do ERRO somente na Unid. Condensadora 1 (Lider)	CONSEQUÊNCIA do ERRO nas Unid. Condensadoras 2 e/ou 3 (Escravas)	AÇÕES RECOMENDADAS
E-44	Alta temperatura no módulo inverter da placa do compressor.	Modelos 380/440V: O compressor inverter não inicia. Caso o compressor estiver em funcionamento este vai desligar, retornando após a redução da temperatura do dissipador.	NA	Verificar/corrigir: A temperatura do dissipador (máximo 80°C). Tensão e corrente na placa. Caso o problema seja no sensor, substitua a placa.
	Erro na placa do compressor (sobrecarga).	Modelos 220V: Desliga o compressor Inverter, retornando após 2 min	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa. Condições de aterramento. Caso necessário substitua a placa.
E-45	Erro no módulo inverter.	Modelos 380/440V: Desliga apenas o compressor Inverter, retornando após 2 min.	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa. Conexão na placa. Condições de aterramento. Caso necessário substitua a placa.
	Erro na tensão do barramento DC.	Modelos 220V: Desliga o compressor Inverter.	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa Conexão entre placa e compressor A tensão nos componentes - reator e capaciitor Faixa de referência: 180VDC a 380VDC Caso necessário substitua a placa
E-46	Erro na placa do compressor.	Modelos 380/440V: Desliga apenas o compressor Inverter, retornando após 3 min.	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa Conexão na placa Condições de aterramento Caso necessário substitua a placa
	Baixa tensão de alimentação da placa do compressor.	Modelos 220V: O compressor inverter não inicia. Caso o compressor estiver em funcionamento este vai desligar.	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa Valor mínimo de tensão 190 VAC
E-47	Alta corrente do compressor inverter.	Modelos 380/440V: Desliga apenas o compressor Inverter, retornando após 2 min.	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação do compressor. Balanceamento entre fases. Conexão entre a placa e o compressor. Algum mau contato entre componentes em geral. Alta pressão de descarga. Travamento do compressor. Falha no sistema de ventilação. Carga de refrigerante excessiva. Caso necessário substitua a placa.
	Sem tensão de alimentação da placa do compressor.	Modelos 220V: Desliga apenas o compressor Inverter.	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa. Condições de aterramento. Caso necessário substitua a placa.
E-48	Erro na tensão do barramento DC	Modelos 380/440V: Desliga o compressor Inverter.	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa. Conexão entre placa e compressor. A tensão nos componentes - reator e capacitor. Faixa de referência: 350VDC a 650VDC. Caso necessário substitua a placa.
	Erro na placa do compressor (comunicação entre processadores).	Modelos 220V: Desliga apenas o compressor Inverter	NA	Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa. Conexão na placa. Condições de aterramento. Caso necessário substitua a placa.

5. Manutenção (continuação)

CÓDIGO DE ERRO	TIPO DE ERRO	CONSEQUÊNCIA do ERRO somente na Unid. Condensadora 1 (Lider)	CONSEQUÊNCIA do ERRO nas Unid. Condensadoras 2 e/ou 3 (Escravas)	AÇÕES RECOMENDADAS
E-49	Alta temperatura no dissipador da placa do compressor.	Modelos 380/440V: O compressor inverter não inicia. Caso o compressor estiver em funcionamento este vai desligar, retornando após a redução da temperatura do dissipador.	NA	Verificar/corrigir: A temperatura do dissipador (máximo 80°C). Obstrução do fluxo de ar no dissipador (sujidades). Rotação do ventilador. Caso o problema seja no sensor, substitua a placa.
	Erro de comunicação entre a placa do compressor e a placa principal	Modelos 220V: O compressor inverter não inicia. Caso o compressor estiver em funcionamento este vai desligar.	NA	Verificar/corrigir: A comunicação entre as placas. Valor de referência: 0VDC a 5VDC. Caso necessário substitua a placa.
E-50	Alta corrente do ventilador	Desliga apenas a unidade com falha, retornando automaticamente após o intevalo de 1 min.		Verificar/corrigir: A tensão de alimentação do ventilador. Avaria na hélice. Caso necessário substitua a placa.
E-51	Alta corrente no módulo da placa do ventilador	Desliga apenas a unidade com falha, retornando automaticamente após o intevalo de 1 min.		Verificar/corrigir: A tensão de alimentação do ventilador. Caso necessário substitua a placa.
E-52	Motor bloqueado	Desliga apenas a unidade com falha, retornando automaticamente após o intevalo de 1 min.		Verificar/corrigir: Avaria no motor. Caso necessário substitua o(s) componente(s).
E-53	Falta de fase no motor do ventilador.	Desliga apenas a unidade com falha, retornando automaticamente após o intevalo de 1 min.		Verificar/corrigir: Conexão entre placa e ventilador. A tensão nos componentes - reator e capacitor. Caso necessário substitua a placa.
E-54	Baixa velocidade do motor do ventilador.	Desliga apenas a unidade com falha, retornando automaticamente após o intevalo de 1 min.		Verificar/corrigir: Conexão do sensor hall na placa do motor. Tensão de alimentação. Verifique se o sensor do meio do condensador está corretamente conectado. Desconectar e medir resistência ôhmica do sensor (25°C - 10kΩ). Caso necessário substitua o(s) componente(s).
E-55	Sobrecarga na partida do ventilador.	Desliga apenas a unidade com falha, retornando automaticamente após o intevalo de 1 min.		Verificar/corrigir: Conexão entre placa e ventilador. A tensão nos componentes. Caso necessário substitua o(s) componente(s).
E-56	Erro no sensor hall.	Desliga apenas a unidade com falha, retornando automaticamente após o intevalo de 1 min.		Verificar/corrigir: Conexão do sensor hall na placa do motor. Caso necessário substitua o(s) componente(s).
E-57	Erro na placa do ventilador.	Desliga apenas a unidade com falha.		Verificar/corrigir: A tensão de alimentação do ventilador. Conexões na placa. Caso necessário substitua o(s) componente(s).
E-58	Erro na tensão do barramento DC na placa do ventilador.	Desliga apenas a unidade com falha, retornando automaticamente após a tensão retornar aos parâmetros normais.		Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa. Conexão entre placa e ventilador. A tensão nos componentes - reator e capacitor. Caso necessário substitua o(s) componente(s).
E-59	Alta temperatura no módulo da placa do ventilador.	Desliga apenas a unidade com falha, retornando automaticamente após o intevalo de 1 min.		Verificar/corrigir: A tensão de alimentação da placa. Caso necessário substitua o(s) componente(s).
E-60	Erro de processador.	Desliga apenas a unidade com falha.		Desenergize a unidade e energize novamente. Se o problema persistir, substitua o(s) componente(s).

Anexo I - Eventuais Anormalidades

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	PROCEDIMENTO
1. Unidade não parte.	- Falta de alimentação elétrica.	- Verificar suprimento de força.
		- Verificar fusíveis, chaves seccionadoras e disjuntores.
		- Verificar contatos elétricos.
	- Voltagem inadequada ou fora dos limites permissíveis.	- Verificar e corrigir o problema.
	- Fusíveis de comando queimados.	- Verificar curto circuito no comando, ligação errada ou componente defeituoso. Corrigir e substituir fusíveis.
	- Dispositivos de proteção abertos.	- Verificar pressostato(s), chaves de fluxo, relés e contatos auxiliares.
2. Ventilador não opera.	- Contatora ou relé de sobrecarga defeituosos.	- Testar e substituir.
	- Motor defeituoso.	- Testar e substituir.
	- Conexões elétricas com mau contato	- Revisar e apertar.
3. Compressor “ronca”, mas não parte.	- Baixa voltagem.	- Verificar e corrigir o problema.
	- Motor do compressor defeituoso.	- Substituir o compressor.
	- Falta de fase.	- Verificar e corrigir o problema.
	- Compressor “trancado”.	- Verificar e substituir o compressor.
4. Compressor parte, mas não mantém seu funcionamento contínuo.	- Compressor ou contatoras defeituosos.	- Testar e substituir.
	- Inversão de rotação do motor do condensador	- Verificar e corrigir.
	- Carga térmica insuficiente.	- Verificar condições de projeto.
	- Sobrecarga ou sobreaquecimento no motor do compressor.	- Verificar atuação dos dispositivos de proteção. Substituir se necessário.
		- Verificar voltagem ou falta de fase. Corrigir problema.
		- Verificar regulagem da válvula de expansão.
		- Verificar temperatura (ou pressão) na sucção e na condensação.
5. Unidade com ruído.	- Compressor com ruído.	- Verificar regulagem da válvula de expansão.
		- Verificar ruído interno. Substituir se necessário.
		- Verificar carga de refrigerante. Ajustar se necessário.
	- Vibração nas tubulações de refrigerante.	- Verificar e corrigir.
	- Painéis ou peças metálicas mal fixadas.	- Verificar e fixar.
6. Unidade opera continuamente, mas com baixo rendimento.	- Carga térmica excessiva (unidade subdimensionada).	- Verificar condições do projeto.
	- Falta de refrigerante.	- Verificar e corrigir vazamentos. Adicionar refrigerante se necessário.
	- Presença de incondensáveis no sistema.	- Verificar e corrigir.
	- Sujeira no condensador ou evaporador.	- Verificar e corrigir.
	- Compressor defeituoso.	- Verificar pressões e correntes do compressor. Substituir se necessário.
	- Insuficiente alimentação de refrigerante no evaporador.	- Verificar obstrução no filtro secador, no distribuidor ou nas linhas. Substituir ou corrigir.
		- Verificar obstrução na válvula de expansão. Substituir se necessário.
		- Verificar regulagem no superaquecimento da válvula de expansão (4 a 6°C). Ajustar se necessário.
		- Verificar perda de carga excessiva nas linhas de refrigerante devida à distância, desnível ou diâmetro das tubulações. Corrigir se necessário.
		- Verificar posição do bulbo e do tubo equalizador da válvula de expansão. Corrigir de acordo com especificação de fábrica.
	- Baixa vazão de ar no evaporador.	- Verificar sujeira nos filtros de ar. Limpar ou substituir.
		- Verificar sujeira na serpentina. Limpar e providenciar filtragem adequada.
		- Verificar registros de regulagem da rede de dutos.
		- Verificar especificação da rotação do ventilador.
		- Verificar funcionamento do motor. Substituir se necessário.
	- Óleo no evaporador.	- Verificar e drenar.
	- Compressor opera com rotação invertida.	- Verificar as pressões de sucção e descarga. Caso se verifique a inversão, inverter dois cabos de alimentação da borneira de força da unidade.

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	PROCEDIMENTO
7. Pressão de descarga elevada.	- Baixa vazão de ar no condensador.	- Verificar especificação da rotação do ventilador.
		- Verificar funcionamento do motor. Substituir se necessário.
		- Verificar sujeira na serpentina. Limpar e providenciar filtragem adequada.
	- Obstrução parcial de fluxo de ar no condensador.	- Verificar e corrigir.
	- Posição dos defletores da unidade condensadora.	- Verificar e corrigir.
	- Condensador com sujeira.	- Verificar e limpar.
	- Temperatura elevada de entrada do ar de condensação.	- Verificar curto-circuito do ar de condensação ou tomada de ar insuficiente. Corrigir.
	- Excesso de refrigerante.	- Verificar e remover excesso, ajustando o sub-resfria- mento entre 8 e 11°C (condição ARI 210).
	- Presença de incondensáveis no sistema.	- Verificar e corrigir.
	- Carga térmica excessiva (unidade sub-dimensionada).	- Verificar e substituir a unidade caso haja necessidade.
	- Pressostato de alta desarmado sem causa aparente.	- Verificar regulagem e atuação. Substituir se necessário.
8. Pressão de descarga reduzida.	- Falta de refrigerante.	- Verificar e corrigir vazamentos. Adicionar refrigerante se necessário.
	- Compressor defeituoso.	- Verificar pressões de sucção e descarga. Substituir se necessário.
	- Compressor opera com rotação invertida.	- Verificar as pressões de sucção e descarga. Caso se verifique a inversão, inverter dois cabos de alimentação da borneira de força da unidade.
9. Pressão de sucção reduzida.	- Inversão de rotação no ventilador evaporador.	- Verificar e corrigir.
	- Pressão de descarga reduzida.	- Vide ocorrência 8.
	- Carga térmica insuficiente.	- Verificar condições de projeto.
	- Falta de refrigerante.	- Verificar e corrigir vazamentos. Adicionar refrigerante se necessário.
	- Baixa vazão no ar do evaporador.	- Verificar sujeira nos filtros de ar. Limpar ou substituir.
		- Verificar sujeira na serpentina. Limpar providenciar filtragem adequada.
		- Verificar registros de regulagem de rede de dutos.
		- Verificar funcionamento do motor. Substituir se necessário.
	- Insuficiente alimentação de refrigerante no evaporador.	- Verificar obstrução no filtro secador, no distribuidor ou nas linhas. Substituir se necessário.
		- Verificar obstrução na válvula de expansão. Substituir se necessário.
		- Verificar regulagem do superaquecimento da válvula de expansão (4 a 6°C). Ajustar se necessário.
		- Verificar perda de carga excessiva nas linhas de refrigerante devida à distância, desnível ou diâmetro das tubulações. Corrigir se necessário.
		- Verificar posição do bulbo e do tubo equalizador da válvula de expansão. Corrigir de acordo com especificação de fábrica.
	- Pressostato de baixa desarmado sem causa aparente.	- Verificar regulagem e atuação. Substituir se necessário.
10. Pressão de sucção elevada.	- Carga térmica excessiva.	- Verificar condições de projeto.
	- Compressor defeituoso.	- Verificar as pressões de sucção e descarga. Substituir se necessário.
	- Compressor opera com rotação invertida.	- Verificar as pressões de sucção e descarga. Caso se verifique a inversão, inverter dois cabos de alimentação da borneira de força da unidade.

Anexo II - Programa de Manutenção Periódica

CLIENTE: _____

ENDEREÇO: _____

LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO: _____

UNIDADE MOD.: _____ N° DE SÉRIE: _____

CÓDIGOS DE FREQUÊNCIAS: A - Semanal B - Mensal C - Trimestral D - Semestral E - Anual

Item	Descrição dos Serviços	Frequência				
		A	B	C	D	E
01	INSPEÇÃO GERAL Verificar fixações, ruídos, vazamentos, isolamentos		•			
02	COMPRESSOR (es)					
02a	Pressão sucção - Medição		•			
02b	Pressão descarga - Medição		•			
02c	Bornes - Conexões - Verificar aperto e contato			•		
02d	Verificar pressostatos - Atuação				•	
02e	Verificar dispositivos de proteção (sobrecarga)				•	
02f	Correntes - Medição		•			
02g	Tensão - Medição		•			
02h	Verificar elasticidade dos coxins de borracha dos compressores		•			
02i	Verificar fiação de alimentação			•		
02j	Aquecedor de cárter - verificar funcionamento		•			
03	CIRCUITO REFRIGERANTE					
03a	Vazamentos - verificar		•			
03b	Verificar filtro secador - Trocar se necessário				•	
03c	Válvulas expansão - Verificar funcionamento				•	
03d	Superaquecimento - Medir - Ajustar se necessário		•			
03e	Sub-resfriamento - Medir - Corrigir se necessário		•			
03f	Verificar isolamento das tubulações		•			
03g	Verificar estado das tubulações (amassamento, etc...)			•		
04	VENTILADORES DO EQUIPAMENTO					
04a	Verificar correias - Tensão		•			
04b	Verificar correias - Desgaste			•		
04c	Verificar rolamentos dos motores				•	
04d	Tensão dos motores - Medição		•			
04e	Correntes dos motores - Medição		•			
04f	Limpeza dos rotores		•			
04g	Verificar desbalanceamento			•		

Item	Descrição dos Serviços	Frequência				
		A	B	C	D	E
05	SERPENTINA - EVAPORADOR					
05a	Limpeza do aletado				•	
05b	Limpeza dreno		•			
05c	Limpeza bandeja		•			
06	SERPENTINA CONDENSADOR - AR					
06a	Limpeza do aletado		•			
06b	Limpeza bandeja		•			
06c	Limpeza dreno		•			
07	FILTROS DE AR					
07a	Inspeção e limpeza	•				
08	AQUECIMENTO (caso instalado)					
08a	Verificar resistências				•	
08b	Verificar “Flow-Switch”				•	
08c	Verificar termostato de segurança				•	
08d	Verificar conexões - bornes			•		
09	UMIDIFICAÇÃO (caso instalado em campo)					
09a	Verificar resistências				•	
09b	Chave de bóia - “Flow Switch”				•	
09c	Bóia d’água				•	
09d	Nível d’água		•			
10	COMPONENTES ELÉTRICOS					
10a	Inspeção geral - Verificar aperto, contato e limpeza		•			
10b	Regulagem de relés de sobrecarga				•	
10c	Controles/Intertravamentos - Verificar funcionamento				•	
10d	Termostato/Chave - Verificar atuação e regulagem		•			
10e	Verificar tensão, corrente, desbalanceamento entre fases		•			
10f	Verificar aquecimento dos motores		•			
10g	Verificar estado e aquecimento dos cabos de alimentação			•		
11	GABINETE					
11a	Verificar e eliminar pontos de ferrugem			•		
11b	Examinar e corrigir tampas soltas e vedação do gabinete		•			

Anexo III - Fluxogramas Frigoríficos

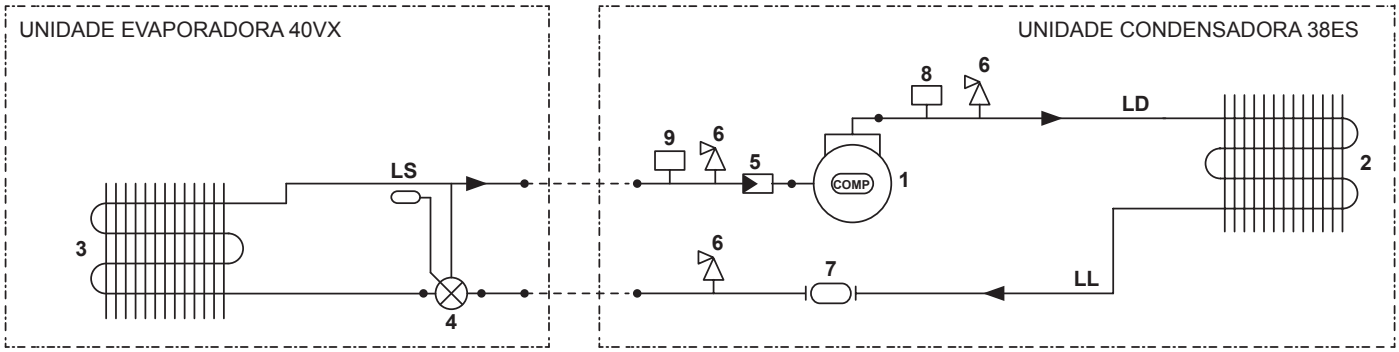
SIMBOLOGIA:

- Tubulação
- Tubulação de cobre de interligação (a executar)
- Indicação do sentido do fluxo de refrigerante
- Conexão com porca-flange
- Válvula de serviço de bloqueio e tomada de pressão
- Conexão soldada
- LS — Linha de sucção
- LD — Linha de descarga
- LL — Linha de líquido
- CE — Capilar de equalização da V.E.T

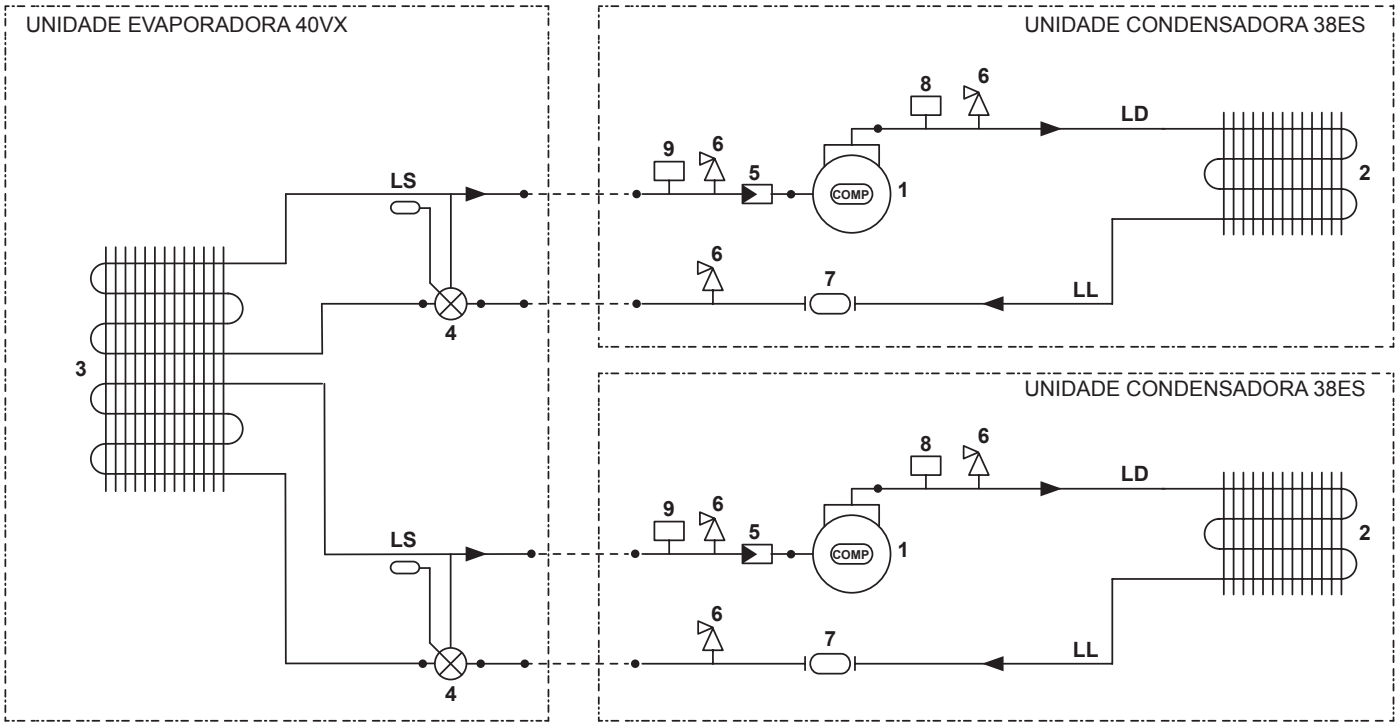
LEGENDA:

1. Compressor
2. Condensador
3. Evaporador
4. Válvula de expansão termostática com equalização externa
5. Filtro de tela
6. Válvula de serviço e tomada de pressão
7. Filtro secador
8. Pressostato de alta pressão
9. Pressostato de baixa pressão
10. Sensor de temperatura de descarga
11. Sensor de temperatura do meio do condensador
12. Sensor de temperatura do ar externo
13. Sensor de temperatura de sucção
14. Acumulador de sucção

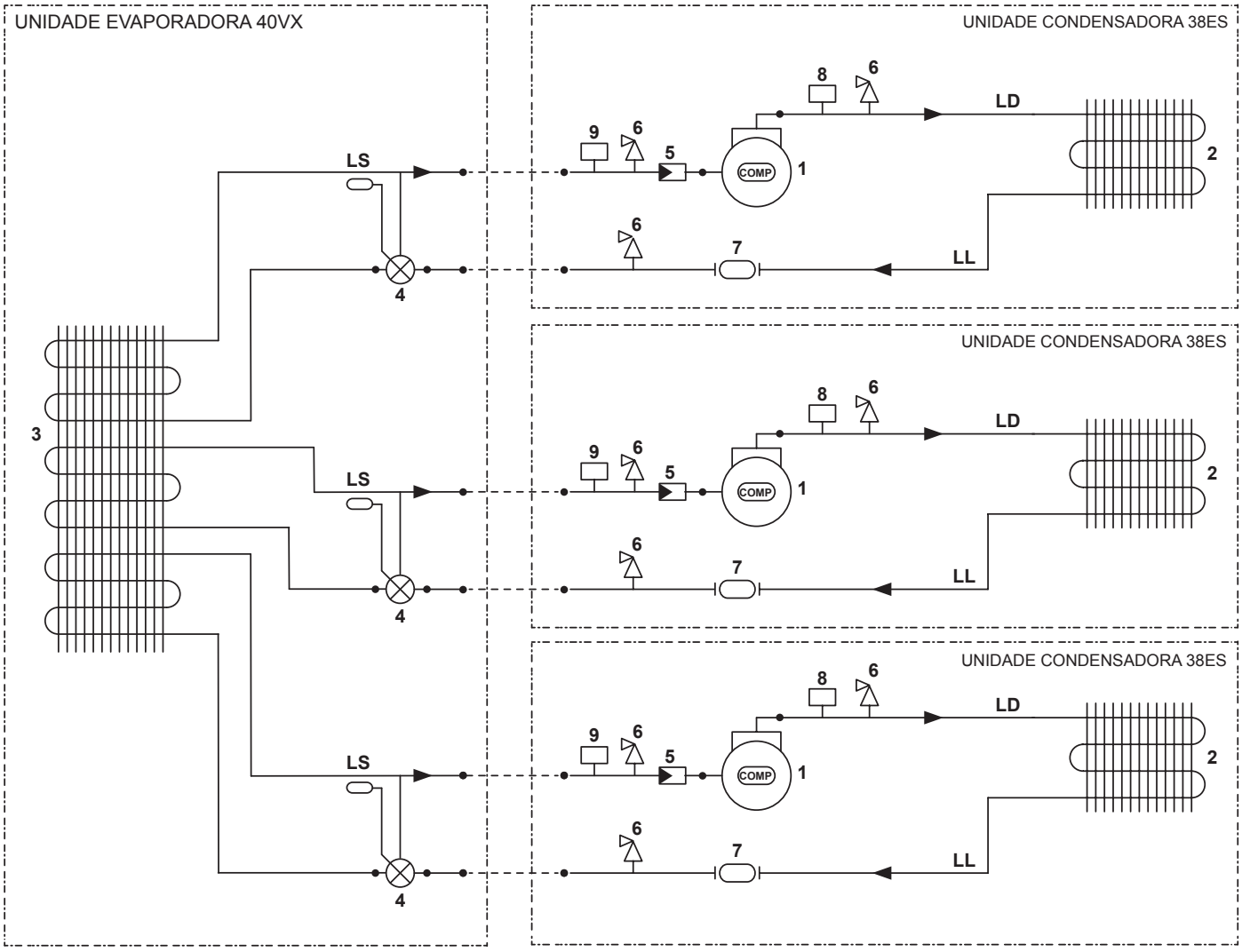
Unidades 40VX + 38ES (Um circuito)



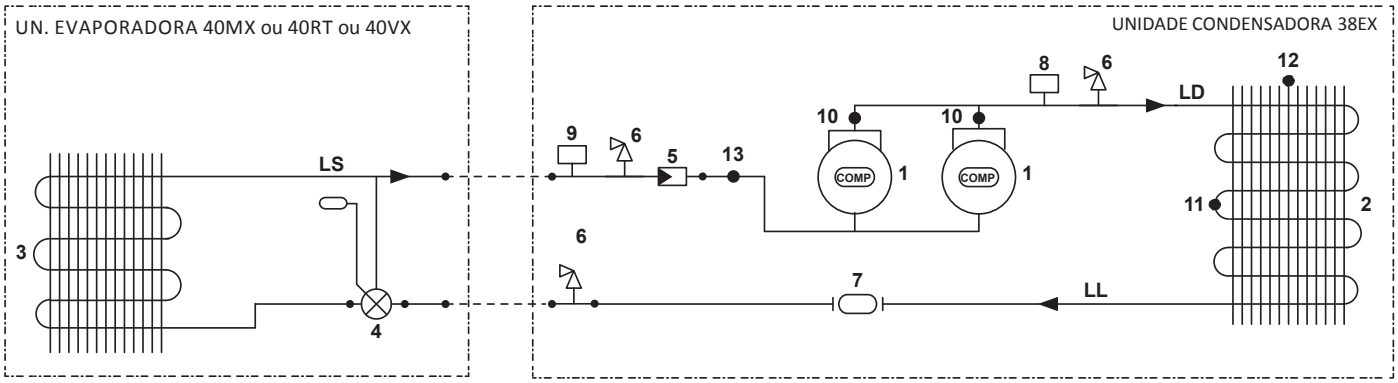
Unidades 40VX + 38ES + 38ES (Dois circuitos)



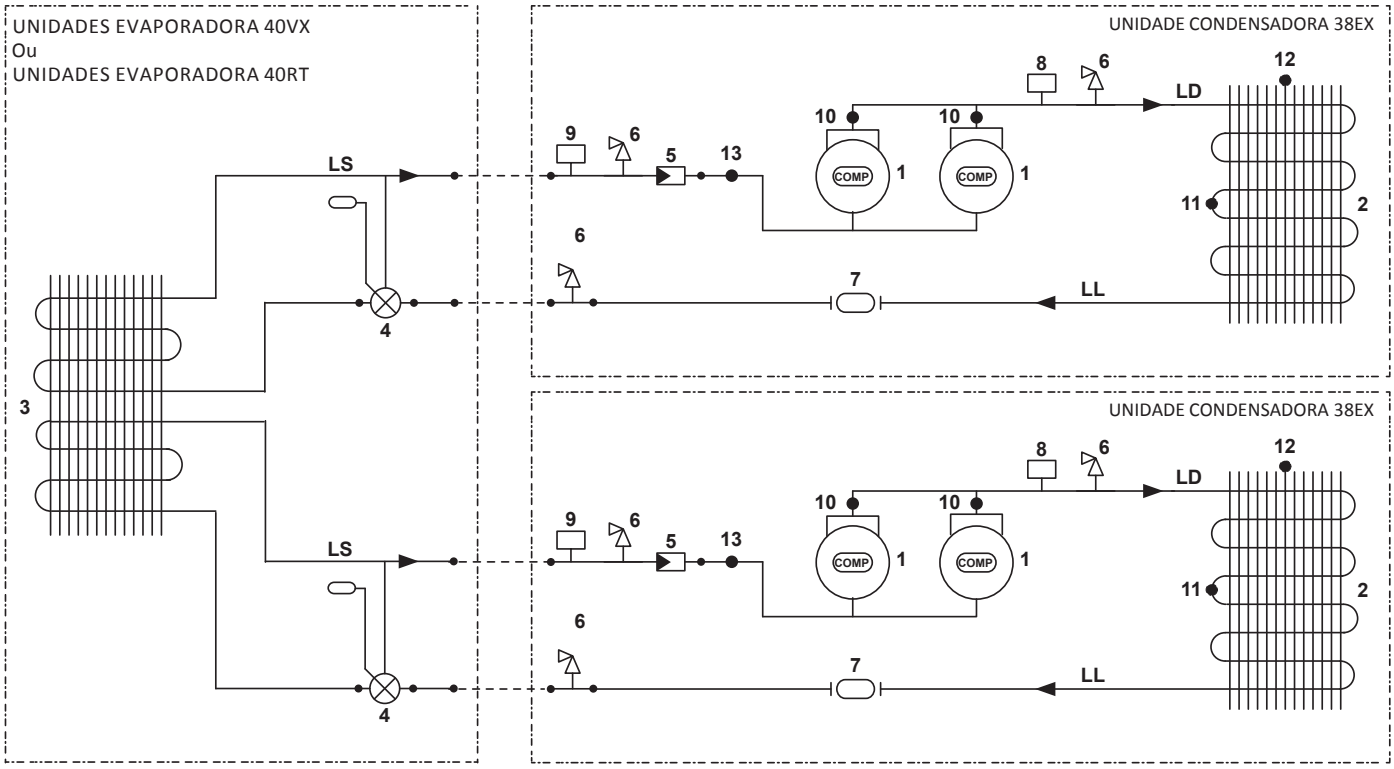
Unidades 40VX + 38ES + 38ES + 38ES (Três circuitos)



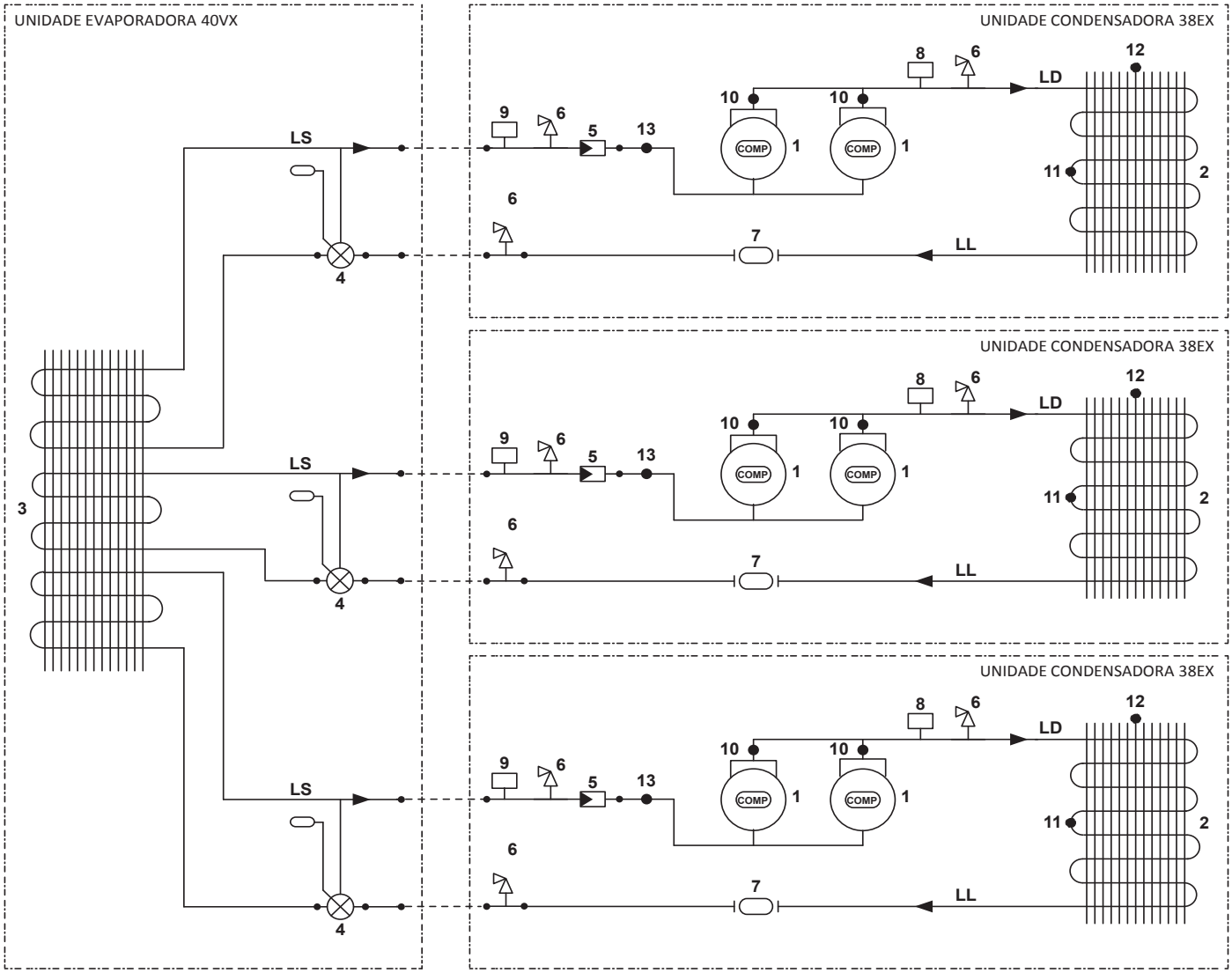
Unidades 40MX + 38EX (Um circuito) / Unidades 40RT + 38EX (Um circuito) / Unidades 40VX + 38EX (Um circuito)



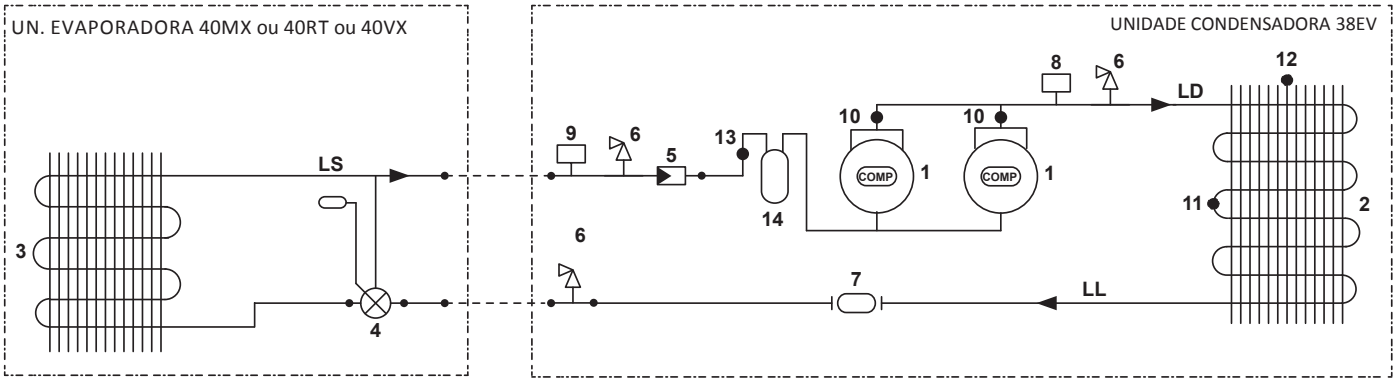
Unidades 40VX + 38EX + 38EX (Dois circuitos) / Unidades 40RT + 38EX + 38EX (Dois circuitos)



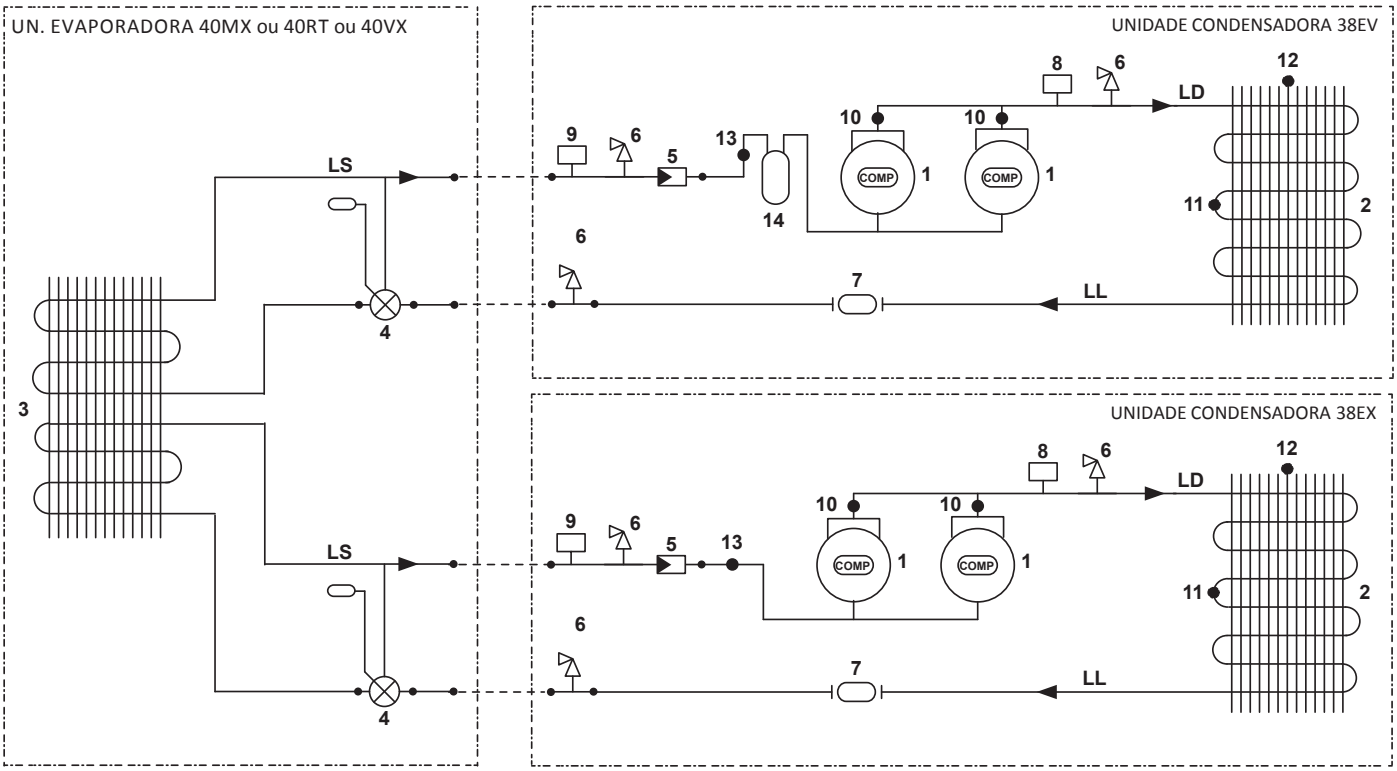
Unidades 40VX + 38EX + 38EX + 38EX (Três circuitos)



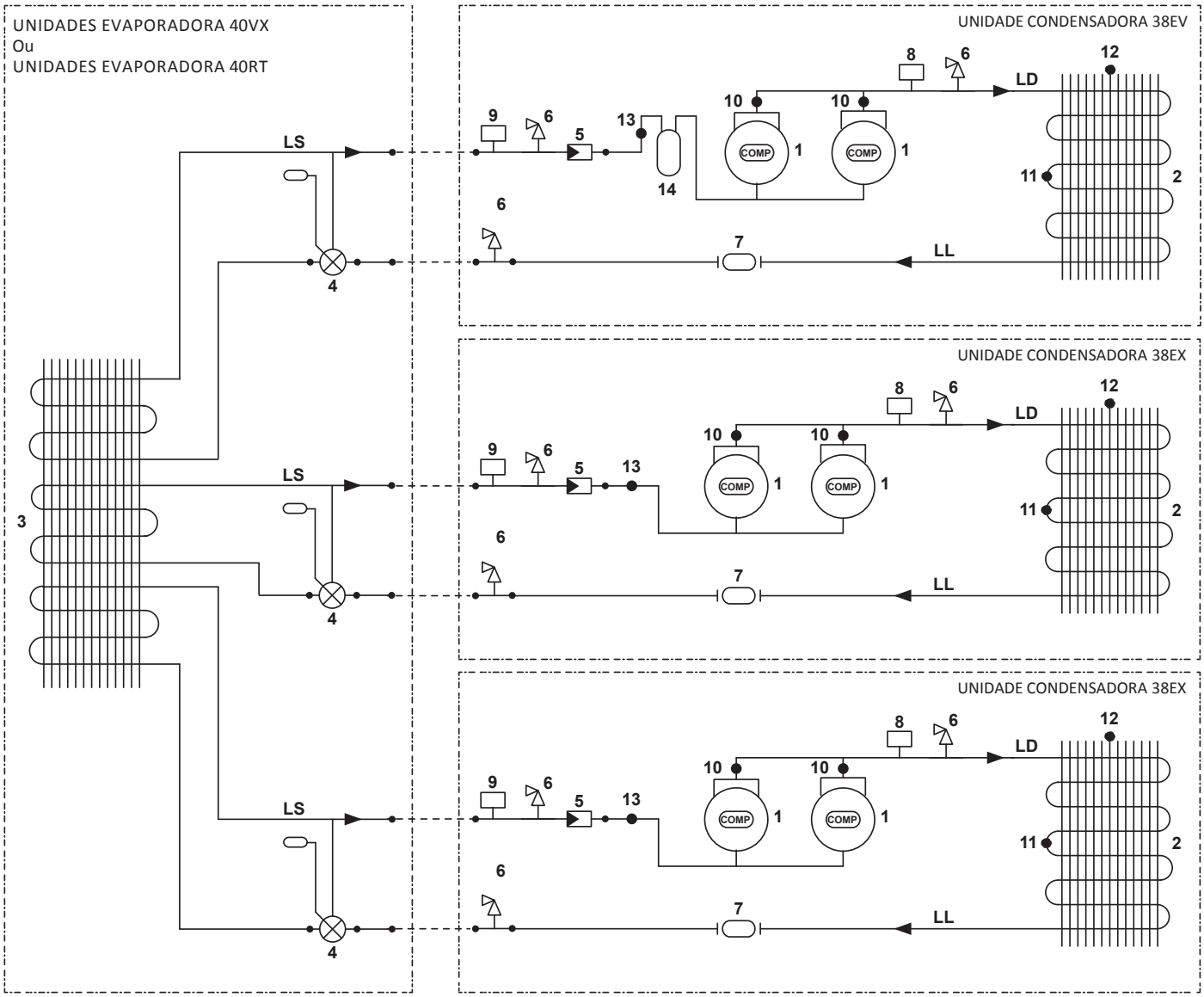
Unidades 40MX + 38EV (Um circuito) / Unidades 40RT + 38EV (Um circuito) / Unidades 40VX + 38EV (Um circuito)



Unidades 40MX + 38EV + 38EX (Dois circuitos) / Unidades 40RT + 38EV + 38EX (Dois circuitos) / Unidades 40VX + 38EV + 38EX (Dois circuitos)

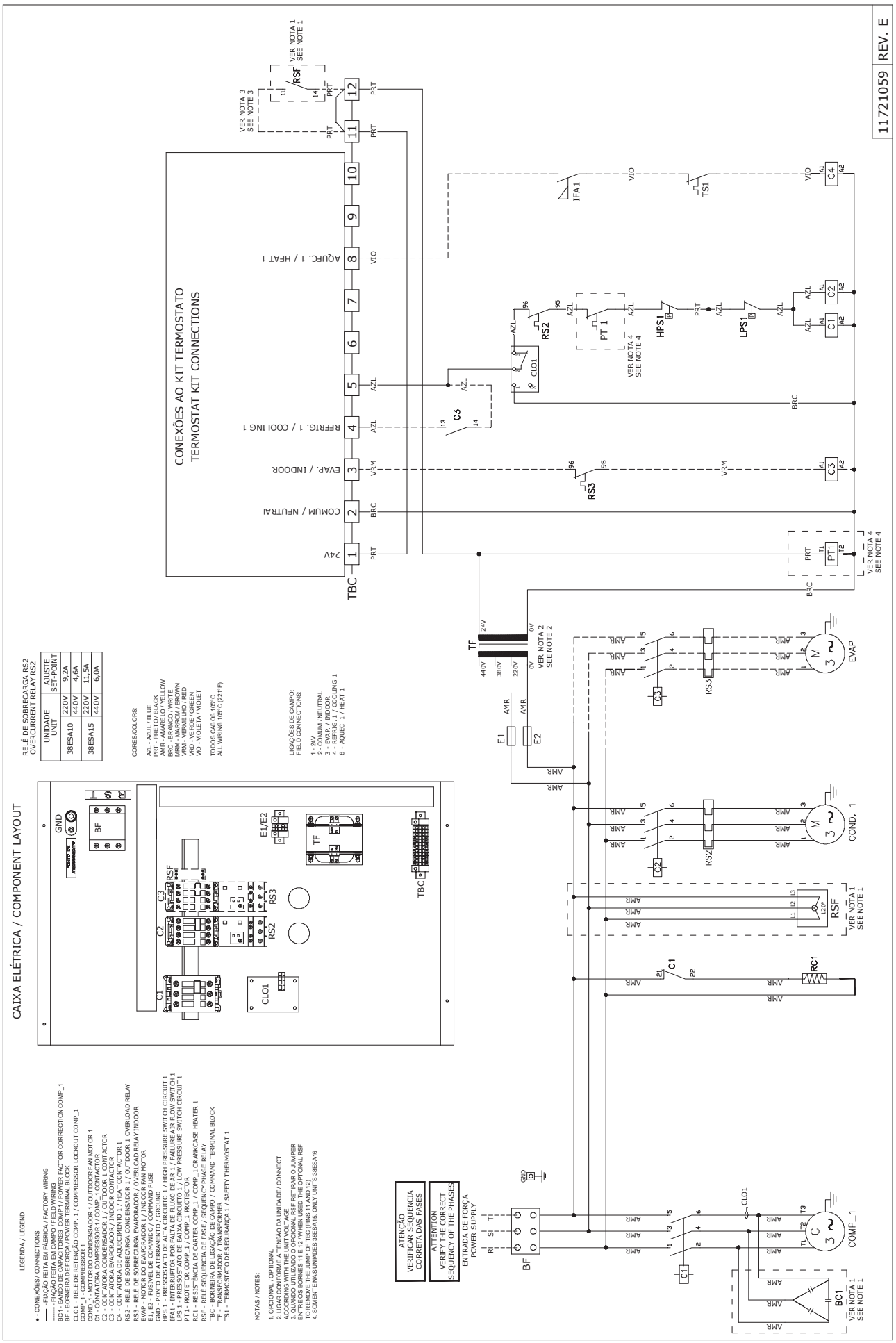


Unidades 40VX + 38EV + 38EX + 38EX (Três circuitos) / Unidades 40RT + 38EV + 38EX + 38EX (Três circuitos)

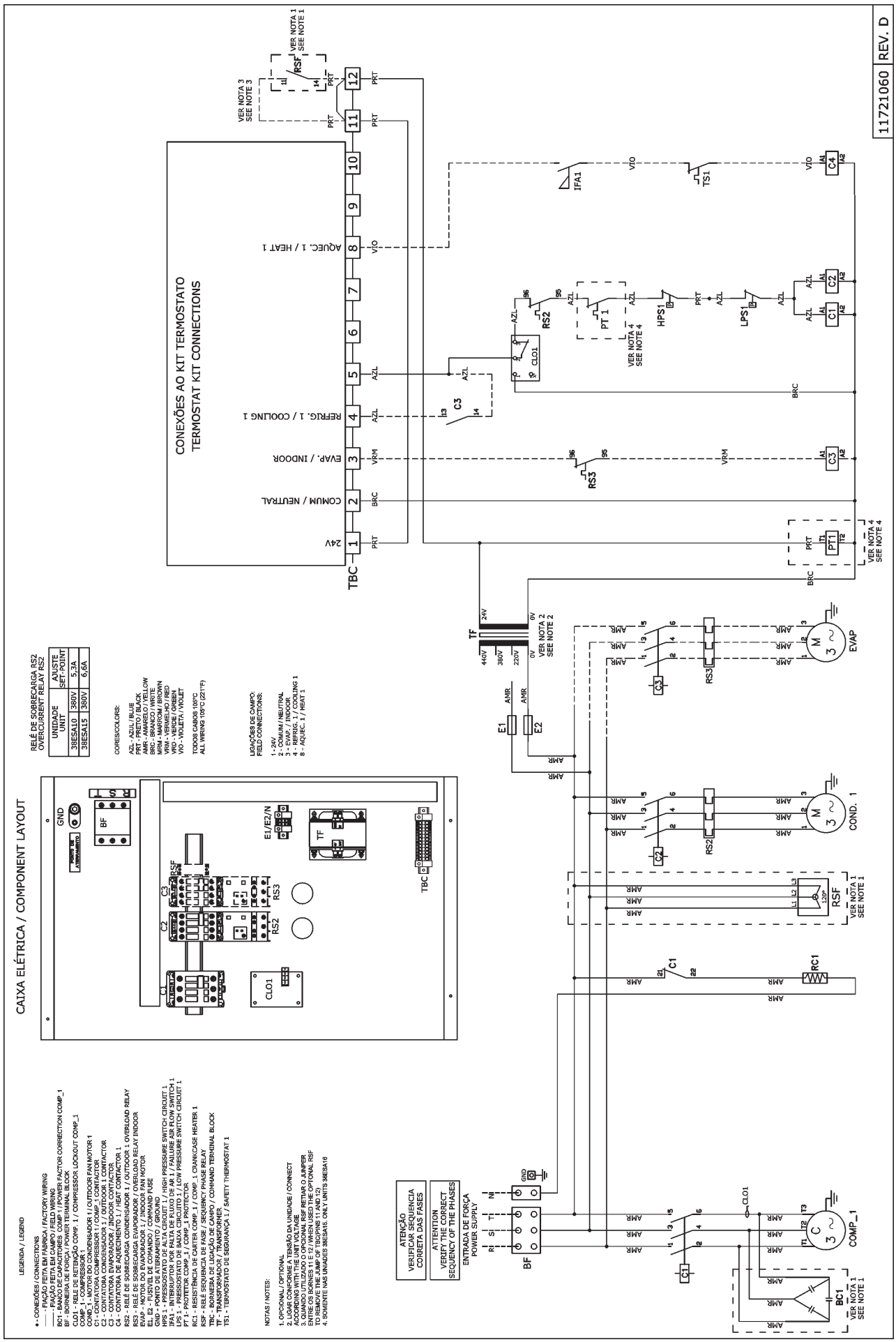


Anexo IV - Esquemas Elétricos

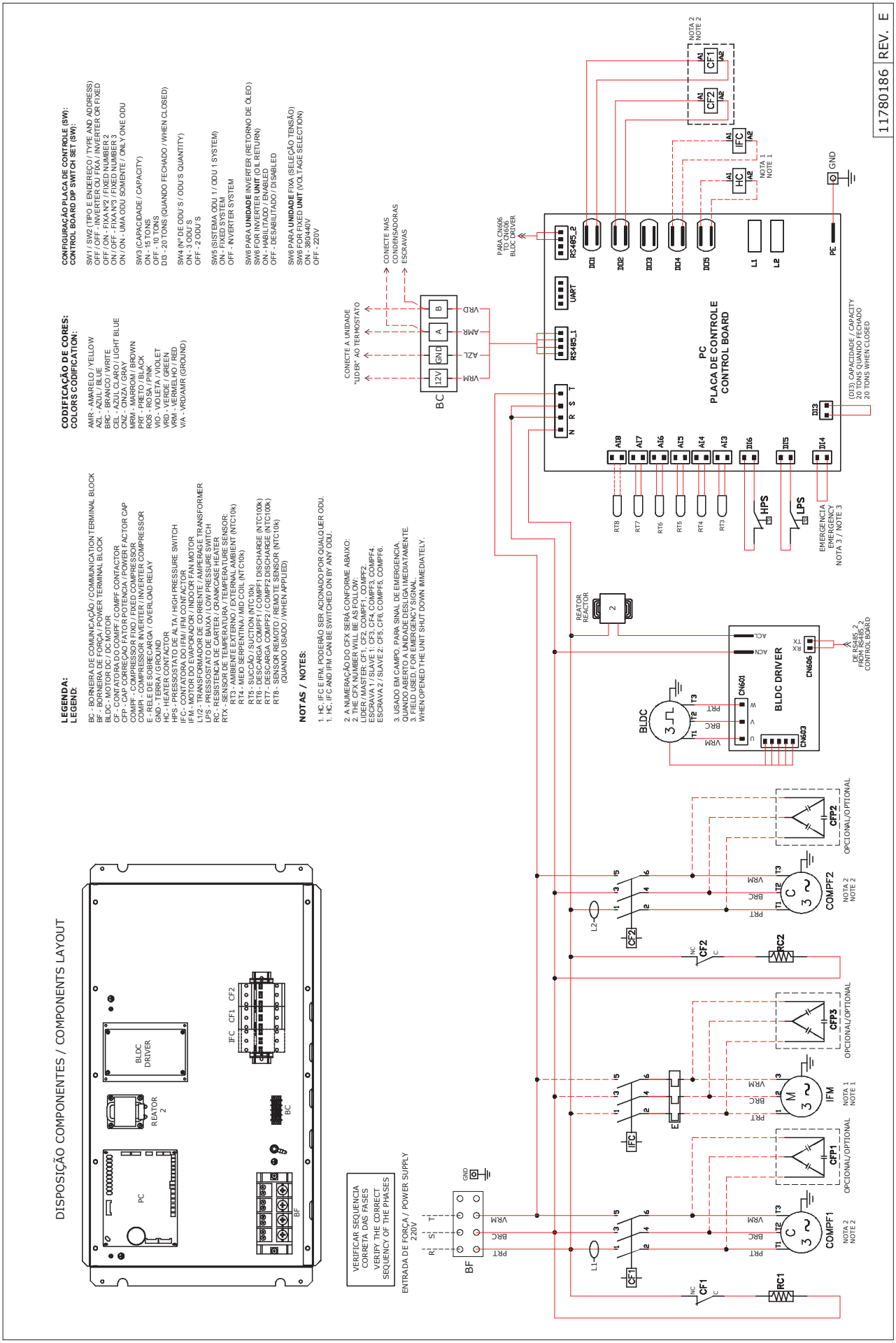
Unidades 38ES10 / 38ES15 (220V/440V)



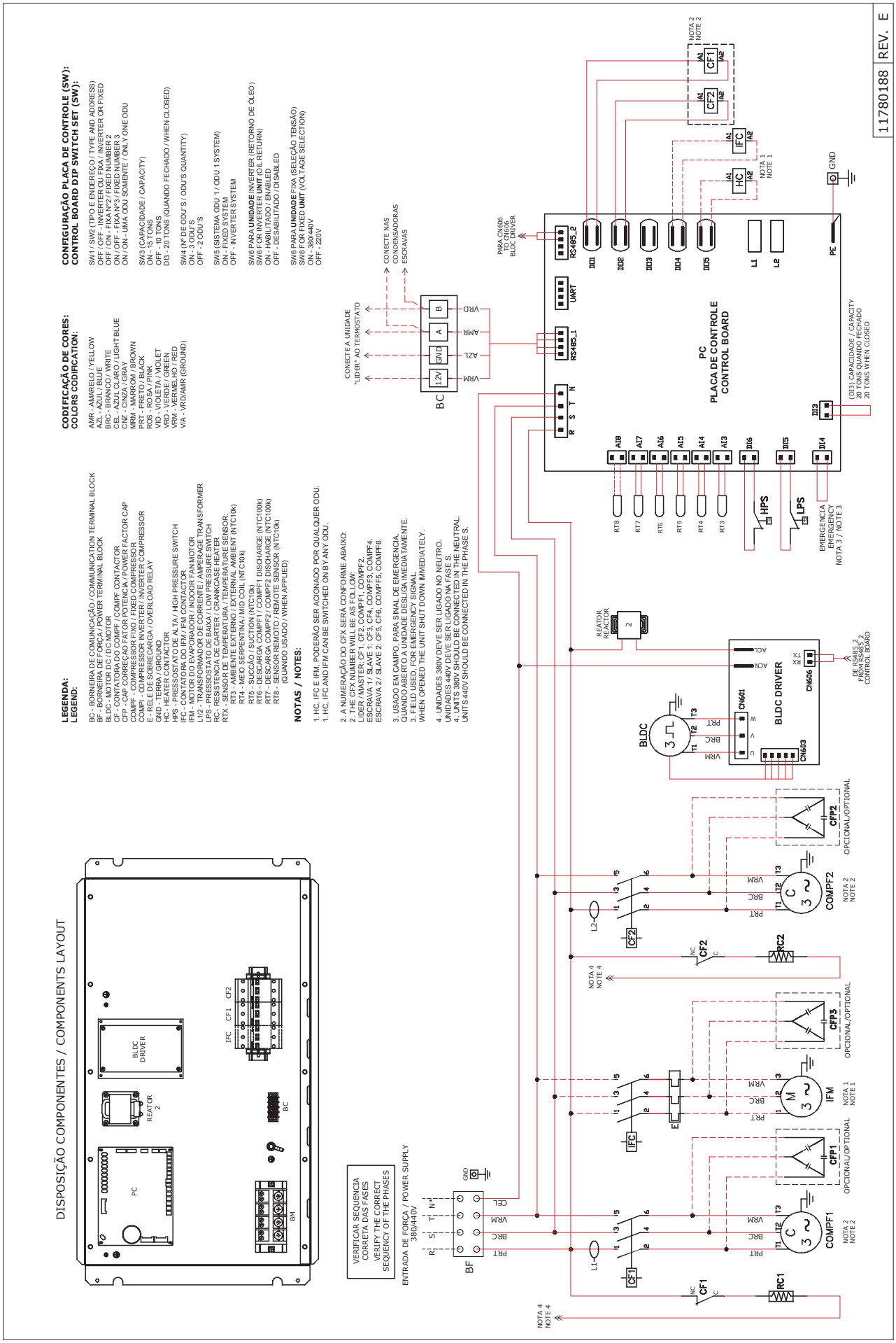
Unidades 38ES10 / 38ES15 (380V)


11721060 REV. D
LEGENDA / LEGEND
CAIXA ELÉTRICA / COMPONENT LAYOUT
CONEXÕES AO KIT TERMOSTATO
TERMOSTAT KIT CONNECTIONS
TBC
24V
COMUM / NEUTRAL
EVAP. / INDOOR
REFRIG. 1 / COOLING 1
AQUEC. 1 / HEAT 1
VER NOTA 1 SEE NOTE 1
VER NOTA 2 SEE NOTE 2
VER NOTA 3 SEE NOTE 3
VER NOTA 4 SEE NOTE 4
RELÉ DE SOBRECARGA RS2
OVERCURRENT RELAY RS2
UNIDADE UNIT
AJUSTE SET-POINT
38ESA10 380V 5,3A
38ESA15 380V 6,6A
CORES/COLORS:
AZL - AZUL / BLUE
PRT - PRETO / BLACK
AMR - AMARELO / YELLOW
BRC - BRANCO / WHITE
MRM - MARROM / BROWN
VRM - VERMELHO / RED
VRD - VERDE / GREEN
VIO - VIOLETA / VIOLET
TODOS CABOS 105ºC
ALL WIRING 105ºC (221ºF)
LIGAÇÕES DE CAMPO:
FIELD CONNECTIONS:
1 - 24V
2 - COMUM / NEUTRAL
3 - EVAP. / INDOOR
4 - REFRIG. 1 / COOLING 1
8 - AQUEC. 1 / HEAT 1
ATENÇÃO
VERIFICAR SEQUENCIA CORRETA DAS FASES
ATTENTION
VERIFY THE CORRECT SEQUENCY OF THE PHASES
ENTRADA DE FORÇA
POWER SUPPLY
NOTAS / NOTES:
1. OPCIONAL / OPTIONAL
2. LIGAR CONFORME A TENSÃO DA UNIDADE / CONNECT ACCORDING WITH THE UNIT VOLTAGE
3. QUANDO UTILIZADO O OPCIONAL RSF RETIRAR O JUMPER
ENTRE OS PINOS 11 E 12 / WHEN USING THE OPTIONAL RSF REMOVE THE JUMP OF TB2(PINS 11 AND 12)
4. SOMENTE NAS UNIDADES 38ESA15. ONLY UNITS 38ESA16
• - CONEXÕES / CONNECTIONS
—— - FIAÇÃO FEITA EM FÁBRICA / FACTORY WIRING
—— - FIAÇÃO FEITA EM CAMPO / FIELD WIRING
BC1 - BANCO DE CAPACITORES COMP.1/ POWER FACTOR CORRECTION COMP_1
BF - BARRA DE FORÇA / POWER TERMINAL BLOCK
CLO1 - RELÉ DE RETENÇÃO COMP. 1 / COMPRESSOR LOCKOUT COMP_1
COMP_1 - COMPRESSOR 1
COND_1 - MOTOR DO CONDENSADOR 1 / OUTDOOR FAN MOTOR 1
C1 - CONTATORA COMPRESSOR 1 / COMPRESSOR 1 CONTACTOR
C2 - CONTATORA CONDENSADOR 1 / OUTDOOR 1 CONTACTOR
C3 - CONTATORA EVAPORADOR / INDOOR CONTACTOR
C4 - CONTATORA DE AQUECIMENTO 1 / HEAT CONTACTOR 1
RS2 - RELÉ DE SOBRECARGA CONDENSADOR 1 / OUTDOOR 1 OVERLOAD RELAY
RS3 - RELÉ DE SOBRECARGA EVAPORADOR / OVERLOAD RELAY INDOOR
EVAP. - MOTOR DO EVAPORADOR 1 / INDOOR FAN MOTOR
E1, E2 - FUSÍVEL DE COMANDO / COMMAND FUSE
GND • - PONTO DE ATERRAMENTO / GROUND
HPS1 - PRESSOSTATO DE ALTA CIRCUITO 1 / HIGH PRESSURE SWITCH CIRCUIT 1
IFA1 - INTERRUPTOR POR FALTA DE FLUXO DE AR 1 / FAILURE AIR FLOW SWITCH 1
LPS 1 - PRESSOSTATO DE BAIXA CIRCUITO 1 / LOW PRESSURE SWITCH CIRCUIT 1
PT 1 - PROTETOR COMP_1 / COMP_1 PROTECTOR
RC1 - RESISTÊNCIA DO CARTER COMP. 1 / COMP. 1 CRANCASE HEATER 1
RSF - RELÉ SEQUENCIAL DE FASE / SEQUENCY PHASE RELAY
TBC - BORNEIRA DE LIGAÇÃO DE CAMPO / COMMAND TERMINAL BLOCK
TF - TRANSFORMADOR / TRANSFORMER
TS1 - TERMOSTATO DE SEGURANÇA 1 / SAFETY THERMOSTAT 1

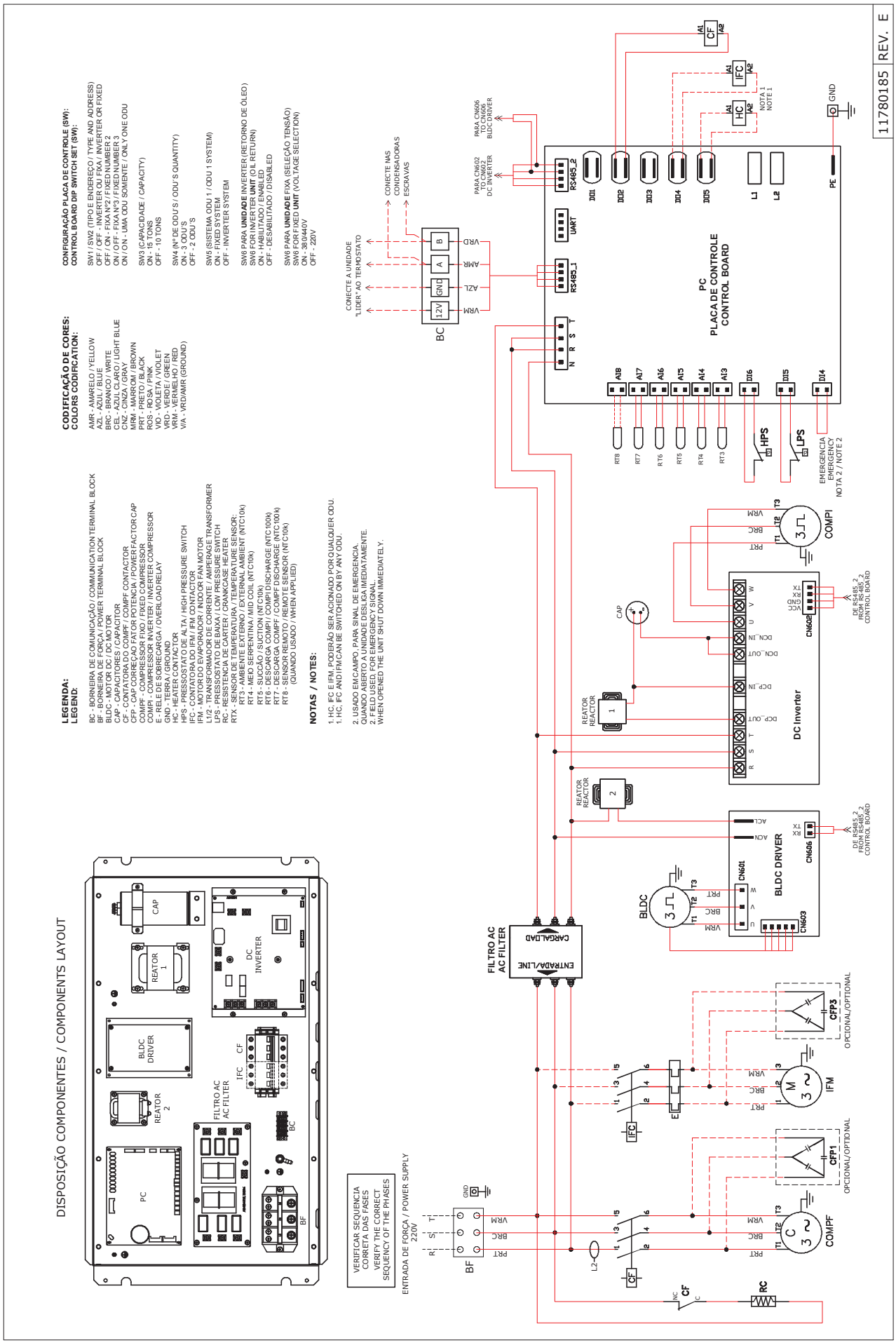
Unidades 38EX10 / 38EX15 / 38EX20 (220V)


11780186 REV. E
DISPOSIÇÃO COMPONENTES / COMPONENTS LAYOUT
PC
BLDC DRIVER
REATOR 2
IFC CF1 CF2
BC
BF
LEGENDA:
LEGEND:
BC - BORNEIRA DE COMUNICAÇÃO / COMMUNICATION TERMINAL BLOCK
BF - BORNEIRA DE FORÇA / POWER TERMINAL BLOCK
BLDC - MOTOR DC / DC MOTOR
CF - CONTATORA DO COMPF / COMPF CONTACTOR
CFP - CAP. CORREÇÃO FATOR POTENCIA / POWER FACTOR CAP
COMPF - COMPRESSOR FIXO / FIXED COMPRESSOR
COMPI - COMPRESSOR INVERTER / INVERTER COMPRESSOR
E - RELE DE SOBRECARGA / OVERLOAD RELAY
GND - TERRA / GROUND
HC - HEATER CONTACTOR
HPS - PRESSOSTATO DE ALTA / HIGH PRESSURE SWITCH
IFC - CONTATORA DO IFM / IFM CONTACTOR
IFM - MOTOR DO EVAPORADOR / INDOOR FAN MOTOR
L1/2 - TRANSFORMADOR DE CORRENTE / AMPERAGE TRANSFORMER
LPS - PRESSOSTATO DE BAIXA / LOW PRESSURE SWITCH
RC - RESISTENCIA DE CARTER / CRANKCASE HEATER
RTX - SENSOR DE TEMPERATURA / TEMPERATURE SENSOR:
RT3 - AMBIENTE EXTERNO / EXTERNAL AMBIENT (NTC10k)
RT4 - MEIO SERPENTINA / MID COIL (NTC10k)
RT5 - SUCÇÃO / SUCTION (NTC10k)
RT6 - DESCARGA COMPF1 / COMPF1 DISCHARGE (NTC100k)
RT7 - DESCARGA COMPF2 / COMPF2 DISCHARGE (NTC100k)
RT8 - SENSOR REMOTO / REMOTE SENSOR (NTC10k)
(QUANDO USADO / WHEN APPLIED)
NOTAS / NOTES:
1. HC, IFC E IFM, PODERÃO SER ACIONADO POR QUALQUER ODU.
1. HC, IFC AND IFM CAN BE SWITCHED ON BY ANY ODU.
2. A NUMERAÇÃO DO CFX SERÁ CONFORME ABAIXO:
2. THE CFX NUMBER WILL BE AS FOLLOW
ESCRAVA 1 / SLAVE 1: CF3, CF4, COMPF3, COMPF4.
ESCRAVA 2 / SLAVE 2: CF5, CF6, COMPF5, COMPF6.
3. USADO EM CAMPO, PARA SINAL DE EMERGENCIA.
QUANDO ABERTO A UNIDADE DESLIGA IMEDIATAMENTE.
3. FIELD USED, FOR EMERGENCY SIGNAL.
WHEN OPENED THE UNIT SHUT DOWN IMMEDIATELY.
CODIFICAÇÃO DE CORES:
COLORS CODIFICATION:
AMR - AMARELO / YELLOW
AZL - AZUL / BLUE
BRC - BRANCO / WHITE
CBL - AZUL CLARO / LIGHT BLUE
CNZ - CINZA / GRAY
MRM - MARROM / BROWN
PRT - PRETO / BLACK
ROS - ROSA / PINK
VIO - VIOLETA / VIOLET
VRD - VERDE / GREEN
VRM - VERMELHO / RED
V/A - VRD/AMR (GROUND)
CONFIGURAÇÃO PLACA DE CONTROLE (SW):
CONTROL BOARD DIP SWITCH SET (SW):
SW1 / SW2 (TIPO E ENDEREÇO / TYPE AND ADDRESS)
OFF / OFF - INVERTER OU FIXA / INVERTER OR FIXED
OFF / ON - FIXA Nº2 / FIXED NUMBER 2
ON / OFF - FIXA Nº3 / FIXED NUMBER 3
ON / ON - UMA ODU SOMENTE / ONLY ONE ODU
SW3 (CAPACIDADE / CAPACITY)
ON - 15 TONS
OFF - 10 TONS
DIS - 20 TONS (QUANDO FECHADO / WHEN CLOSED)
SW4 (Nº DE ODU'S / ODU'S QUANTITY)
ON - 3 ODU'S
OFF - 2 ODU'S
SW5 (SISTEMA ODU 1 / ODU 1 SYSTEM)
ON - FIXED SYSTEM
OFF - INVERTER SYSTEM
SW6 PARA UNIDADE INVERTER (RETORNO DE ÓLEO)
SW6 FOR INVERTER UNIT (OIL RETURN)
ON - HABILITADO / ENABLED
OFF - DESABILITADO / DISABLED
SW6 PARA UNIDADE FIXA (SELEÇÃO TENSÃO)
SW6 FOR FIXED UNIT (VOLTAGE SELECTION)
ON - 380/440V
OFF - 220V
VERIFICAR SEQUENCIA CORRETA DAS FASES
VERIFY THE CORRECT SEQUENCY OF THE PHASES
ENTRADA DE FORÇA / POWER SUPPLY 220V
R S T
BF
GND
VRM BRC PRT
L1 L2
CF1 CF2 CF3 CFP1 CFP2
OPCIONAL/OPTIONAL
COMPF1 COMPF2
NOTA 2 NOTE 2
IFM
NOTA 1 NOTE 1
IFC HC
RC1 RC2
BLDC
BLDC DRIVER
CN601 CN603 CN606
ACL ACN TX RX
DE RS485_2 FROM RS485_2 CONTROL BOARD
REATOR REACTOR
HPS LPS
EMERGENCIA EMERGENCY
NOTA 3 / NOTE 3
RT3 RT4 RT5 RT6 RT7 RT8
PC
PLACA DE CONTROLE
CONTROL BOARD
UART
RS485_1
RS485_2
N R S T
DI1 DI2 DI3 DI4 DI5 DI6
AI3 AI4 AI5 AI6 AI7 AI8
L1 L2
PE
GND
(DI3) CAPACIDADE / CAPACITY
20 TONS QUANDO FECHADO
20 TONS WHEN CLOSED
PARA CN606
TO CN606
BLDC DRIVER
BC
12V GND A B
VRM AZL AMR VRD
CONECTE A UNIDADE
"LIDER" AO TERMOSTATO
CONECTE NAS
CONDENSADORAS
ESCRAVAS

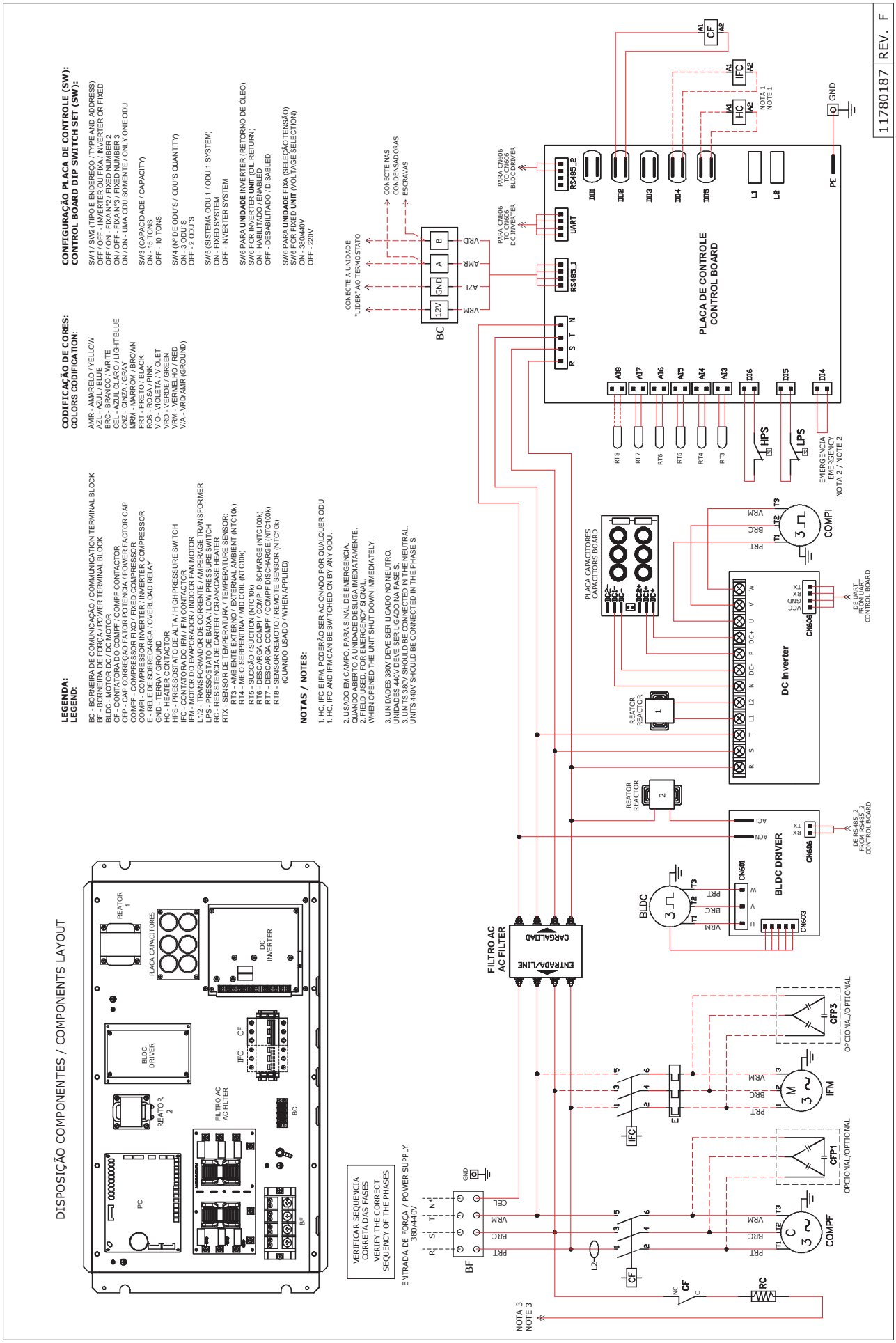
Unidades 38EX10 / 38EX15 / 38EX20 (380V/440V)


11780188 REV. E
LEGENDA:
LEGEND:
BC - BORNEIRA DE COMUNICAÇÃO / COMMUNICATION TERMINAL BLOCK
BF - BORNEIRA DE FORÇA / POWER TERMINAL BLOCK
BLDC - MOTOR DC / DC MOTOR
CF1 - CONTATOR DO COMPF. CONTACTOR
CFP - CAP. CORREÇÃO FATOR POTENCIA / POWER FACTOR CAP
COMPF - COMPRESSOR FIXO / FIXED COMPRESSOR
COMPI - COMPRESSOR INVERTER / INVERTER COMPRESSOR
E - RELE DE SOBRECARGA / OVERLOAD RELAY
GND - TERRA / GROUND
HC - HASTE DE CONTATOR
HPS - PRESSOSTATO DE ALTA / HIGH PRESSURE SWITCH
IFC - CONTATOR DO IFM / IFM CONTACTOR
IFM - MOTOR DO EVAPORADOR / INDOOR FAN MOTOR
L1/2 - TRANSFORMADOR DE CORRENTE / AMPERAGE TRANSFORMER
LPS - PRESSOSTATO DE BAIXA / LOW PRESSURE SWITCH
RC - RESISTENCIA DE CARTER / CRANKCASE HEATER
RTX - RESISTOR TERMISTOR TEMPERATURE SENSOR:
RT3 - AMBIENTE EXTERNO / EXTERNAL AMBIENT (NTC10k)
RT4 - MEIO SERPENTINA / MID COIL (NTC10k)
RT5 - SUCCÃO / SUCTION (NTC10k)
RT6 - DESCARGA COMPF1 / COMPF1 DISCHARGE (NTC100k)
RT7 - DESCARGA COMPF2 / COMPF2 DISCHARGE (NTC100k)
RT8 - SENSOR REMOTO / REMOTE SENSOR (NTC10k)
(QUANDO USADO / WHEN APPLIED)
NOTAS / NOTES:
1. HC, IFC E IFM, PODERÃO SER ACIONADO POR QUALQUER ODU.
1. HC, IFC AND IFM CAN BE SWITCHED ON BY ANY ODU.
2. A NUMERAÇÃO DO CFX SERÁ CONFORME ABAIXO:
2. THE CFX NUMBERING WILL BE AS FOLLOW:
LÍDER / MASTER: CF1, CF2, COMPF1, COMPF2.
ESCRAVA 1/ SLAVE 1: CF3, CF4, COMPF3, COMPF4.
ESCRAVA 2/ SLAVE 2: CF5, CF6, COMPF5, COMPF6.
3. USADO EM CAMPO, PARA SINAL DE EMERGENCIA.
QUANDO ABERTO A UNIDADE DESLIGA IMEDIATAMENTE.
3. FIELD USED, FOR EMERGENCY SIGNAL.
WHEN OPENED THE UNIT SHUT DOWN IMMEDIATELY.
4. UNIDADES 380V DEVE SER LIGADO NO NEUTRO.
UNIDADES 440V DEVE SER LIGADO NA FASE S.
4. UNITS 380V SHOULD BE CONNECTED IN THE NEUTRAL.
UNITS 440V SHOULD BE CONNECTED IN THE PHASE S.
CONFIGURAÇÃO PLACA DE CONTROLE (SW):
CONTROL BOARD DIP SWITCH SET (SW):
SW1 / SW2 (TIPO E ENDEREÇO / TYPE AND ADDRESS)
OFF / OFF - INVERTER OU FIXA / INVERTER OR FIXED
OFF / ON - FIXA Nº2 / FIXED NUMBER 2
ON / OFF - FIXA Nº1 / FIXED NUMBER 1
ON / ON - UMA ODU SOMENTE / ONLY ONE ODU
SW3 (CAPACIDADE / CAPACITY)
ON - 15 TONS
OFF - 10 TONS
DIS - 20 TONS (QUANDO FECHADO / WHEN CLOSED)
SW4 (Nº DE ODU'S / ODU'S QUANTITY)
ON - 3 ODU'S
OFF - 2 ODU'S
SW5 (SISTEMA ODU 1 / ODU 1 SYSTEM)
ON - FIXO / FIXED
OFF - INVERTER SYSTEM
SW6 PARA UNIDADE INVERTER (RETORNO DE ÓLEO)
SW6 FOR INVERTER UNIT (OIL RETURN)
ON - HABILITADO / ENABLED
OFF - DESABILITADO / DISABLED
SW6 PARA UNIDADE FIXA (SELEÇÃO TENSÃO)
SW6 FOR FIXED UNIT (VOLTAGE SELECTION)
ON - 380/440V
OFF - 220V
CODIFICAÇÃO DE CORES:
COLORS CODIFICATION:
AMR - AMARELO / YELLOW
AZL - AZUL / BLUE
BRC - BRANCO / WHITE
CLC - AZUL CLARO / LIGHT BLUE
CNZ - CINZA / GRAY
MRM - MARROM / BROWN
PRT - PRETO / BLACK
ROS - ROSA / PINK
VIO - VIOLETA / VIOLET
VRD - VERDE / GREEN
VRM - VERMELHO / RED
V/A - VRD/AMR (GROUND)
DISPOSIÇÃO COMPONENTES / COMPONENTS LAYOUT
PC
BLDC DRIVER
REATOR 2
IFC CF1 CF2
BC
BM1
VERIFICAR SEQUENCIA CORRETA DAS FASES
VERIFY THE CORRECT SEQUENCY OF THE PHASES
ENTRADA DE FORÇA / POWER SUPPLY 380/440V
R S T N
GND
CF1
BF
PRT BRC VRM
L1
L2
NOTA 4 NOTE 4
CF1 NC C RC1
CF2 NC C RC2
COMPF1 COMPF2 COMPF3 IFM
T1 T2 T3
NOTA 1 NOTE 1
NOTA 2 NOTE 2
OPCIONAL/OPTIONAL
CFP1 CFP2 CFP3
IFC E
BLDC
BLDC DRIVER
CN601 CN603 CN606
U V W
ACL ACN
TX RX
REATOR REACTOR 2
PARA CN606 TO CN606 BLDC DRIVER
DE RS485_2 FROM RS485_2 CONTROL BOARD
PC PLACA DE CONTROLE CONTROL BOARD
UART
RS485_1
RS485_2
DI1 DI2 DI3 DI4 DI5 DI6
AI8 AI7 AI6 AI5 AI4 AI3
L1 L2
PE
GND
CF1 CF2 IFC HC
A1 A2
NOTA 1 NOTE 1
NOTA 2 NOTE 2
(DI3) CAPACIDADE / CAPACITY 20 TONS QUANDO FECHADO 20 TONS WHEN CLOSED
RT8 RT7 RT6 RT5 RT4 RT3
HPS LPS
EMERGENCIA EMERGENCY NOTA 3 / NOTE 3
BC 12V GND AZL AMR VRD VRM
CONECTE A UNIDADE "LIDER" AO TERMOSTATO
CONECTE NAS CONDENSADORAS ESCRAVAS

Unidades 38EV10 / 38EV15 (220V)



Unidades 38EV10 / 38EV15 (380V/440V)



Anexo V - Relatório de Partida Inicial (RPI)

1. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO:

MODELO: _____ N° SÉRIE:_____ DATA DA PARTIDA:_____/_____/____

CLIENTE: _____ CONTATO: _____ INSTALADOR: _____

ENDEREÇO:_____ FUNCIONÁRIO:_____

CIDADE: _____ ESTADO:_____ FUNÇÃO: _____

2. CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE

DADOS DO COMPRESSOR	**CIRCUITO 1**	**CIRCUITO 2**	**CIRCUITO 3**
Modelo			
N° Série			
Capacidade	TR	TR	TR
Tensão Nominal	V	V	V
Corrente Nominal	A	A	A

3. LEITURA DOS TESTES	**CIRCUITO 1**	**CIRCUITO 2**	**CIRCUITO 3**
Tensão de Alimentação do Compressor	V	V	V
Corrente de Consumo do Compressor	A	A	A
Cosseno φ do Compressor	kW	kW	kW
Potência calculada do Compressor			
Pressão da Linha de Descarga (Alta)	kPa	kPa	kPa
Pressão da Sucção (Baixa)	kPa	kPa	kPa
Temperatura da Linha de Líquido	°C	°C	°C
Temperatura da Sucção do Compressor	°C	°C	°C
Sub-resfriamento	°C	°C	°C
Superaquecimento	°C	°C	°C

Tensão do Evaporador		V	Corrente do Motor do Evaporador		A
Cosseno φ do Motor Evaporador			Potência Calculada Evaporador		kW
Rotação do Motor do Evaporador		rpm	Vazão de Ar do Evaporador		m^3/h
Temperatura Bulbo Seco Entrada Evapor.		°C	Temperatura Bulbo Seco Entrada Cond.		°C
Temperatura Bulbo Seco Saída Evapor.		°C	Temperatura Bulbo Seco Entrada Cond.		°C
Temperatura Bulbo Úmido Entrada Evap.		°C	Velocidade de Face Evaporador		m/s
Temperatura Bulbo Úmido Saída Evap.		°C	Carga de Gás		kg
Pressão Estática Disponível Descarga		mmca	Corrente Motor Condensador		A
Rotação do Motor Cond.		rpm	Oscilação V.E.T. Circuito 2		°C
Oscilação V.E.T Circuito 1		°C	Oscilação V.E.T. Circuito 3		°C
Pressostato de Alta:	Entra	kPa	Desarma		kPa
	Entra	kPa	Desarma		kPa
	Entra	kPa	Desarma		kPa
Pressostato de Baixa:	Entra	kPa	Desarma		kPa
	Entra	kPa	Desarma		kPa
	Entra	kPa	Desarma		kPa

4. VERIFICAÇÕES	CIRCUITO 1		CIRCUITO 2		CIRCUITO 3	
4.1	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
- Vazamento	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Superaquecimento Normal	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Sub-resfriamento Normal	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Tensão Normal	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Corrente Normal	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Relé de Sobrecarga Regulado	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4.2 ACESSÓRIOS E CONTROLES:	SIM	NÃO
- Tensão do Motor do Ventilador do Evaporador Normal	☐	☐
- Tensão do Motor do Ventilador do Condensador Normal	☐	☐
- Corrente do Motor do Ventilador do Evaporador Normal	☐	☐
- Corrente do Motor do Ventilador do Condensador Normal	☐	☐
- Sentido de Rotação dos Ventiladores Correto	☐	☐
- Relés de Sobrecarga Regulados	☐	☐
- Pressostatos de Baixa Atuando na Faixa Normal	☐	☐
- Pressostatos de Alta Atuando na Faixa Normal	☐	☐
- Termostato de Controle Atuando na Faixa Normal	☐	☐
- Vazão de Ar para o Condensador Regulada	☐	☐
- Os drenos para Água Condensada estão Adequadamente Instalados	☐	☐
- Chave Seccionadora com Fusíveis	☐	☐
- Descarga dos Condensadores Obstruídas	☐	☐
- Temperatura de Entrada de Ar nos Condensadores Normal	☐	☐

5. MEDIÇÕES (Indicar Unidade das Leituras)

a) Antes da Partida_____/_____/_____V

ELÉTRICA: (Desbalanceamento da Voltagem nos Bornes de cada Compressor Parado)

Compressor 1 - N°/s:		Compressor 2 - N°/s:		Compressor 3 - N°/s:	
L1 - L2 = _____V		L1 - L2 = _____V		L1 - L2 = _____V	
L2 - L3 = _____V		L2 - L3 = _____V		L2 - L3 = _____V	
L3 - L1 = _____V	Vm =___V	L3 - L1 = _____V	Vm =___V	L3 - L1 = _____V	Vm =___V
MAIOR DIFERENÇA =___V		MAIOR DIFERENÇA =___V		MAIOR DIFERENÇA =___V	
(Compressor 1)		(Compressor 2)		(Compressor 3)	
(V)% = MD x 100 =_____		(V)% = MD x 100 =_____		(V)% = MD x 100 =_____	
VM		VM		VM	

b) Partida da Unidade_____/_____/_____V

Compressor 1 - N°/s:		Compressor 2 - N°/s:		Compressor 3 - N°/s:	
L1 - L2 = _____V		L1 - L2 = _____V		L1 - L2 = _____V	
L2 - L3 = _____V		L2 - L3 = _____V		L2 - L3 = _____V	
L3 - L1 = _____V	Vm =___V	L3 - L1 = _____V	Vm =___V	L3 - L1 = _____V	Vm =___V
MAIOR DIFERENÇA =___V		MAIOR DIFERENÇA =___V		MAIOR DIFERENÇA =___V	
(Compressor 1)		(Compressor 2)		(Compressor 3)	
(V)% = MD x 100 =_____		(V)% = MD x 100 =_____		(V)% = MD x 100 =_____	
VM		VM		VM	

6. CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO

- Visor Líquido	— Sem Bolhas e/ou Umidade
- Superaquecimento	— 3 a 15°C
- Sub-resfriamento	— 4 a 8°C
- Tensão	— de Placa ± 10%
- Correntes	— Vide C.T dos Equipamentos
- Pressostatos	— Vide C.T dos Equipamentos

7. OBSERVAÇÕES

_____ _____

Assinatura do Instalador Assinatura do Cliente

Anexo VI - Cálculo de Sub-Resfriamento e Superaquecimento

Sub-Resfriamento

1. Definição:

Diferença entre temperatura de condensação saturada (T_{CD}) e a temperatura da linha de líquido (T_{LL})

$$SR = T_{CD} - T_{LL}$$

2. Equipamentos necessários para medição:

- Manifold
- Termômetro de bulbo ou eletrônico (com sensor de temperatura)
- Filtro ou espuma isolante
- Tabela de conversão Pressão-Temperatura para HFC-R410A

3. Passos para medição:

1º) Coloque o bulbo ou sensor do termômetro em contato com a linha de líquido próxima do filtro secador. Cuide para que a superfície esteja limpa. Recubra o bulbo ou sensor com a espuma, de modo a isolá-lo da temperatura ambiente.

2º) Instale o manifold nas linhas de descarga (manômetro de alta) e sucção (manômetro de baixa).

3º) Depois que as condições de funcionamento estabilizarem leia a pressão o manômetro da linha de descarga.

NOTA

As medições devem ser feitas com o equipamento operando dentro das condições de projeto da instalação para permitir alcançar a performance desejada.

4º) Da tabela de HFC-R410A, obtenha a temperatura de condensação saturada (T_{CD})

5º) No termômetro leia temperatura da linha de líquido (T_{LL}). Subtraia-a da temperatura de líquido de condensação saturada; a diferença é o sub-resfriamento.

6º) Se o sub-resfriamento estiver entre 4°C a 8°C a carga está correta. Se estiver abaixo, adicione refrigerante se estiver acima, remova refrigerante.

4. Exemplo de cálculo:

— Pressão da linha de descarga (manômetro) ..... 3417 kPa (481 psig)

— Temperatura de condensação saturada (tabela) ..... 55°C

— Temperatura da linha de líquido (termômetro) ..... 52°C

— Sub-resfriamento (subtração) ..... 3°C

— Adicionar refrigerante!

Superaquecimento

1. Definição:

Diferença entre temperatura de sucção (T_S) e a temperatura de evaporação saturada (T_{EV})

$$SA = T_S - T_{EV}$$

2. Equipamentos necessários para medição:

- Manifold
- Termômetro de bulbo ou eletrônico (com sensor de temperatura)
- Filtro ou espuma isolante
- Tabela de conversão Pressão-Temperatura para HFC-R410A.

3. Passos para medição:

1º) Coloque o bulbo ou sensor do termômetro em contato com a linha de sucção, o mais próximo possível do compressor (100 a 200mm). A superfície deve estar limpa e a medição ser feita na parte superior do tubo, para evitar leituras falsas. Recubra o bulbo ou sensor com a espuma, de modo a isolá-lo da temperatura ambiente.

2º) Instale o manifold nas linhas de descarga (manômetro de alta) e sucção (manômetro de baixa).

3º) Depois que as condições de funcionamento estabilizarem-se leia a pressão no manômetro da linha de sucção. Da tabela de HFC-R410A obtenha a temperatura de evaporação saturada (T_{EV}).

4º) No termômetro leia a temperatura de sucção (T_S) 10 cm a 20 cm antes do compressor. Faça várias leituras e calcule sua média que será a temperatura adotada.

5º) Subtraia a temperatura de evaporação saturada (T_{EV}) da temperatura de sucção, a diferença é o superaquecimento.

6º) Se o superaquecimento estiver entre 3°C a 15°C, a regulagem da válvula de expansão está correta. Se estiver abaixo, muito refrigerante está sendo injetado no evaporador e é necessário fechar a válvula (girar parafuso de regulagem para a direita - sentido horário). Se o superaquecimento estiver alto, pouco refrigerante está sendo injetado no evaporador e é necessário abrir a válvula (girar parafuso de regulagem para a esquerda - sentido anti-horário).

4. Exemplo de cálculo:

— Pressão da linha de sucção (manômetro) ..... 1018 kPa (133 psig)

— Temperatura da linha de sucção (termômetro) ..... 10°C

— Temperatura de evaporação saturada (tabela) ..... 8°C

— Superaquecimento (subtração) ..... 2°C

— Superaquecimento baixo: Fechar a válvula de expansão.

NOTAS

- Após fazer o ajuste da V.E.T não esquecer de recolocar o capacete.
- Somente regular o superaquecimento após o sub-resfriamento estar regulado.

Anexo VII - Tabela de Conversão HFC-R410A

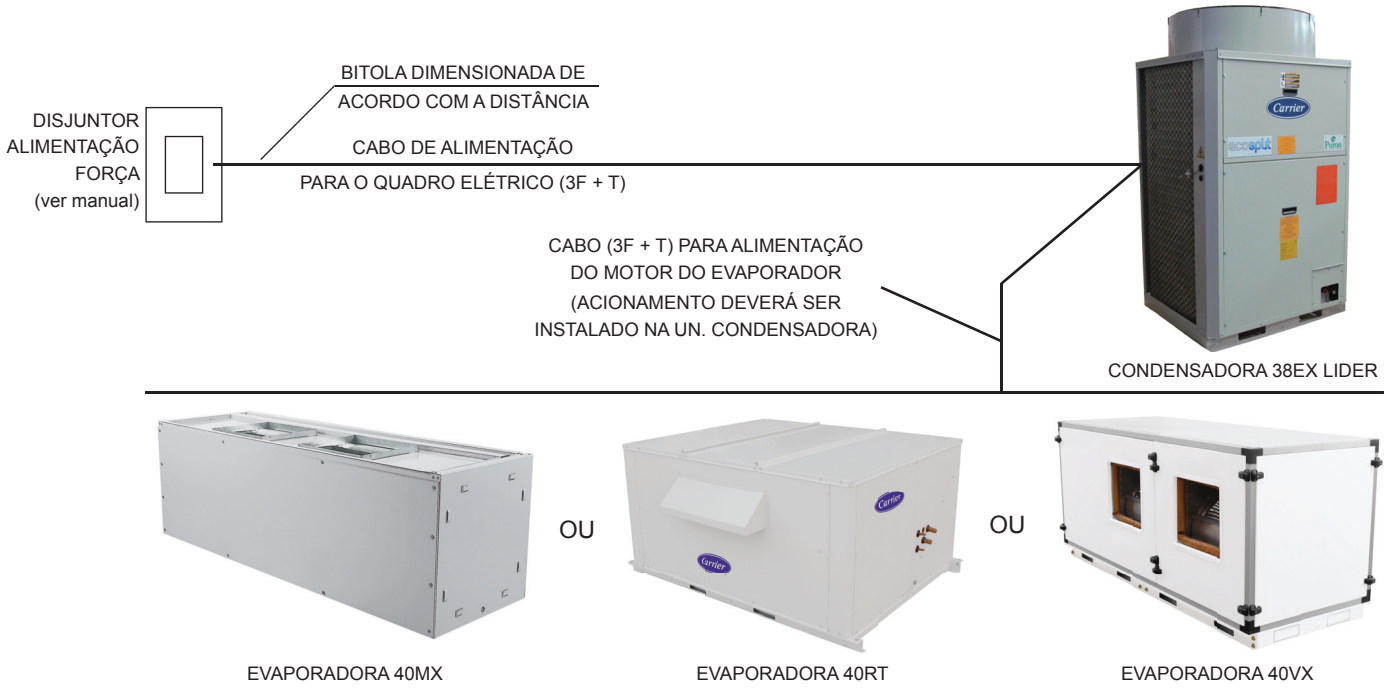
Temperatura Saturação (°C)	Pressão de Vapor MPa	kg/cm²	psi
-40	**0,075**	0,8	11
-39	**0,083**	0,8	12
-38	**0,091**	0,9	13
-37	**0,100**	1,0	14
-36	**0,109**	1,1	16
-35	**0,118**	1,2	17
-34	**0,127**	1,3	18
-33	**0,137**	1,4	20
-32	**0,147**	1,5	21
-31	**0,158**	1,6	23
-30	**0,169**	1,7	24
-29	**0,180**	1,8	26
-28	**0,192**	2,0	28
-27	**0,204**	2,1	30
-26	**0,216**	2,2	31
-25	**0,229**	2,3	33
-24	**0,242**	2,5	35
-23	**0,255**	2,6	37
-22	**0,269**	2,7	39
-21	**0,284**	2,9	41
-20	**0,298**	3,0	43
-19	**0,313**	3,2	45
-18	**0,329**	3,4	48
-17	**0,345**	3,5	50
-16	**0,362**	3,7	52
-15	**0,379**	3,9	55
-14	**0,396**	4,0	57
-13	**0,414**	4,2	60
-12	**0,432**	4,4	63
-11	**0,451**	4,6	65
-10	**0,471**	4,8	68
-9	**0,491**	5,0	71
-8	**0,511**	5,2	74
-7	**0,532**	5,4	77
-6	**0,554**	5,6	80
-5	**0,576**	5,9	84
-4	**0,599**	6,1	87
-3	**0,622**	6,3	90
-2	**0,646**	6,6	94
-1	**0,670**	6,8	97

Temperatura Saturação (°C)	Pressão de Vapor MPa	kg/cm²	psi
0	**0,695**	7,1	101
1	**0,721**	7,4	105
2	**0,747**	7,6	108
3	**0,774**	7,9	112
4	**0,802**	8,2	116
5	**0,830**	8,5	120
6	**0,859**	8,8	124
7	**0,888**	9,1	129
8	**0,918**	9,4	133
9	**0,949**	9,7	138
10	**0,981**	10,0	142
11	**1,013**	10,3	147
12	**1,046**	10,7	152
13	**1,080**	11,0	157
14	**1,114**	11,4	162
15	**1,150**	11,7	167
16	**1,186**	12,1	172
17	**1,222**	12,5	177
18	**1,260**	12,9	183
19	**1,298**	13,2	188
20	**1,338**	13,6	194
21	**1,378**	14,1	200
22	**1,418**	14,5	206
23	**1,460**	14,9	212
24	**1,503**	15,3	218
25	**1,546**	15,8	224
26	**1,590**	16,2	231
27	**1,636**	16,7	237
28	**1,682**	17,2	244
29	**1,729**	17,6	251
30	**1,777**	18,1	258
31	**1,826**	18,6	265
32	**1,875**	19,1	272
33	**1,926**	19,6	279
34	**1,978**	20,2	287
35	**2,031**	20,7	294
36	**2,084**	21,3	302
37	**2,139**	21,8	310
38	**2,195**	22,4	318
39	**2,252**	23,0	327

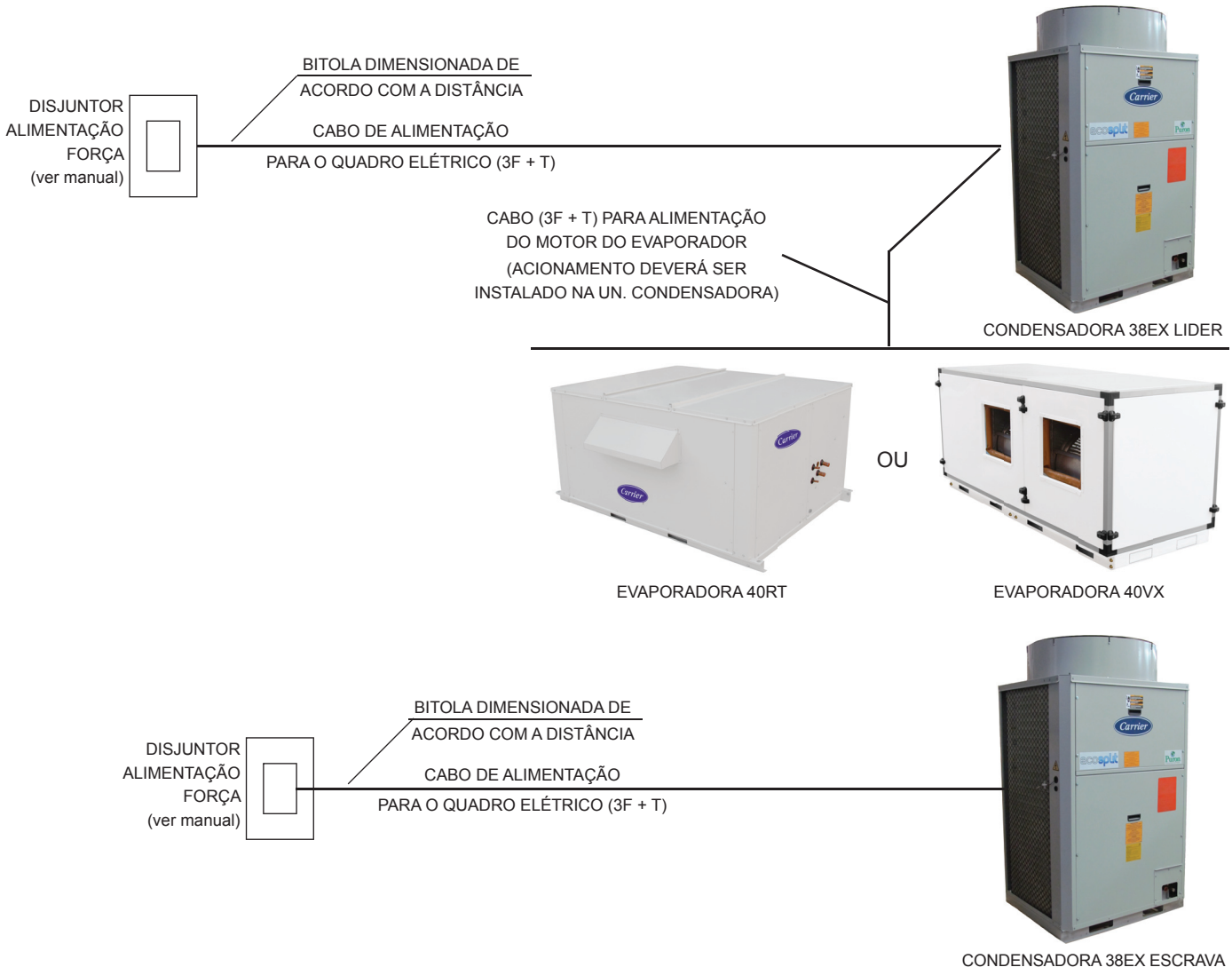
Temperatura Saturação (°C)	Pressão de Vapor MPa	kg/cm²	psi
40	**2,310**	23,6	335
41	**2,369**	24,2	343
42	**2,429**	24,8	352
43	**2,490**	25,4	361
44	**2,552**	26,0	370
45	**2,616**	26,7	379
46	**2,680**	27,3	389
47	**2,746**	28,0	398
48	**2,813**	28,7	408
49	**2,881**	29,4	418
50	**2,950**	30,1	428
51	**3,021**	30,8	438
52	**3,092**	31,5	448
53	**3,165**	32,3	459
54	**3,240**	33,0	470
55	**3,315**	33,8	481
56	**3,392**	34,6	492
57	**3,470**	35,4	503
58	**3,549**	36,2	515
59	**3,630**	37,0	526
60	**3,712**	37,9	538
61	**3,796**	38,7	550
62	**3,881**	39,6	563
63	**3,967**	40,5	575
64	**4,055**	41,4	588
65	**4,144**	42,3	601

Anexo VIII - Detalhe Típico de Instalação Elétrica

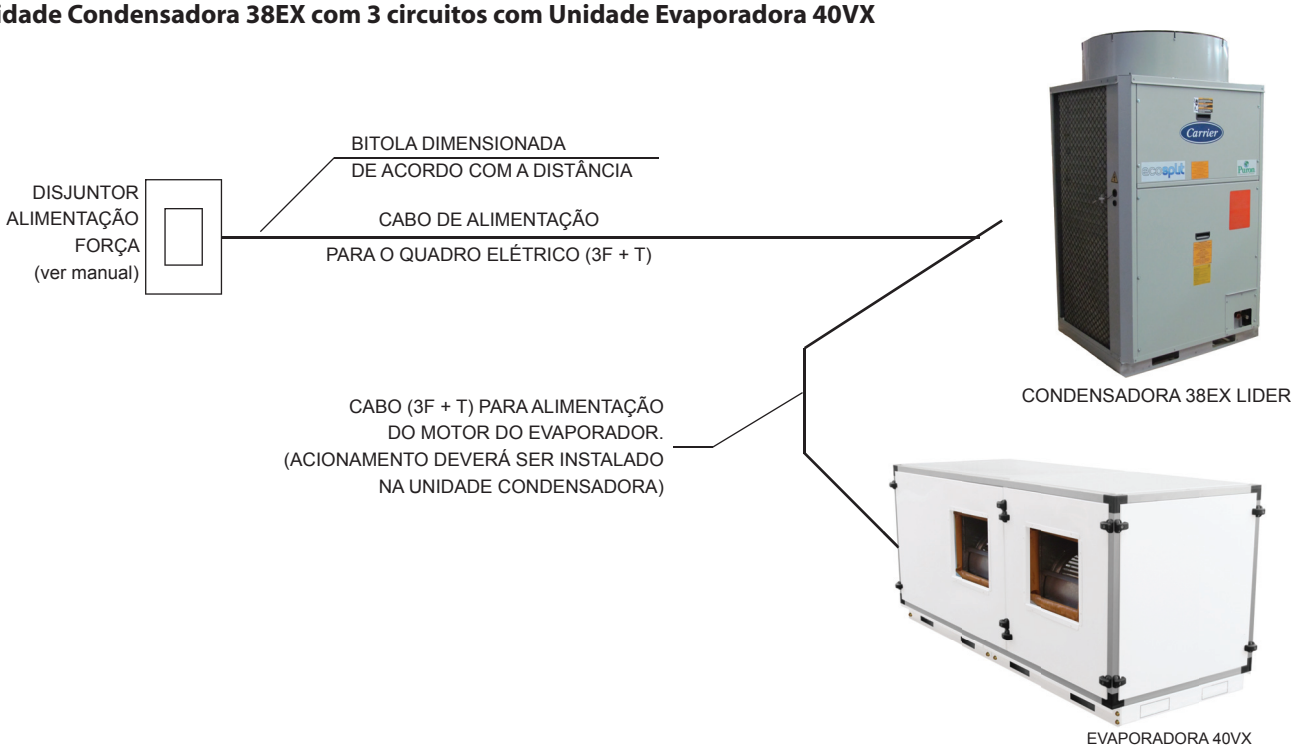
A) Unidade Condensadora 38EX com 1 circuito montada com Unidade Evaporadora 40MX ou 40RT ou 40VX

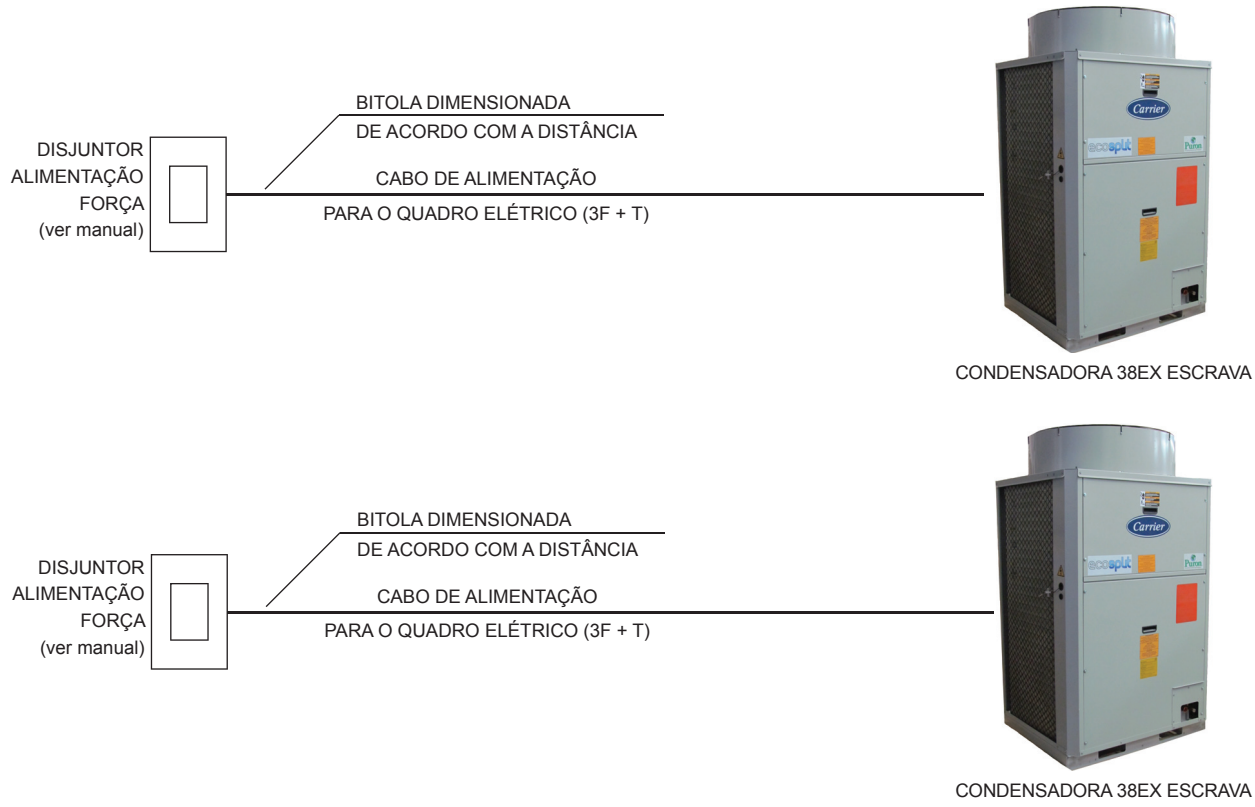


B) Unidade Condensadora 38EX com 2 circuitos montada com Unidade Evaporadora 40RT ou 40VX

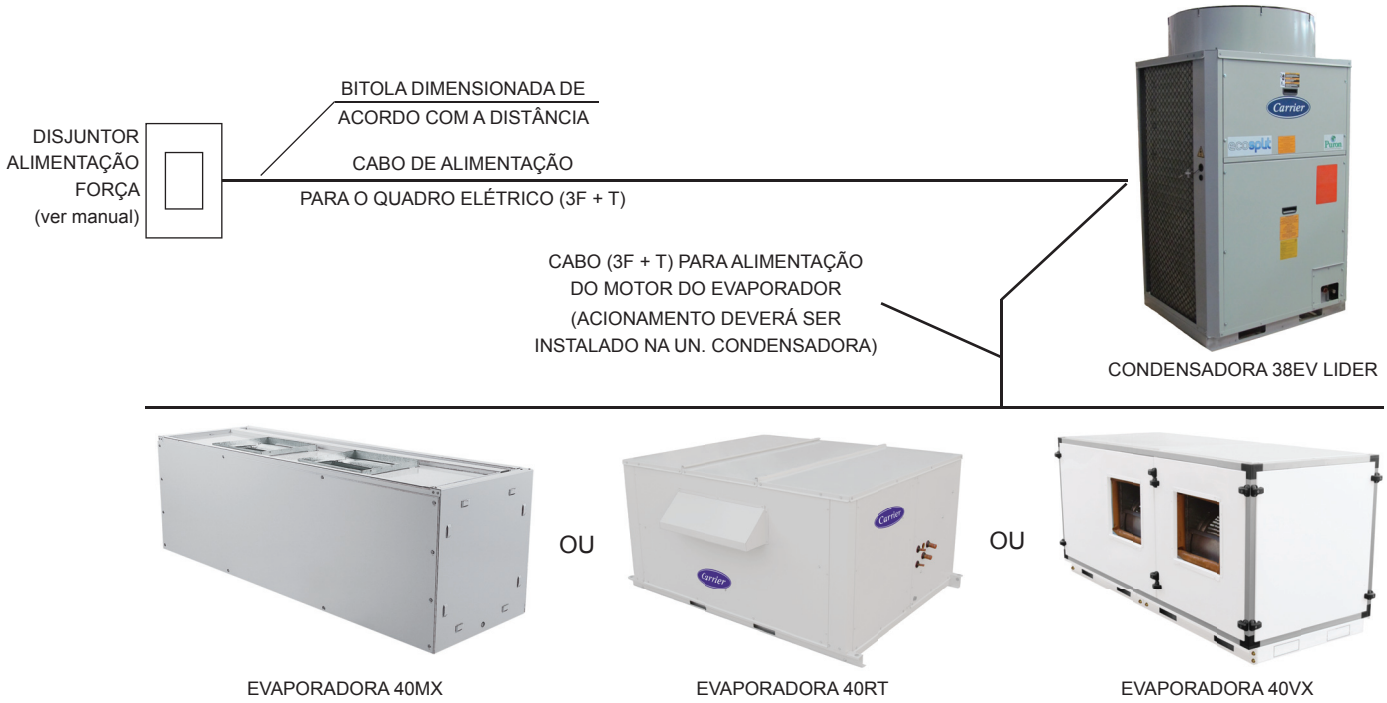


C) Unidade Condensadora 38EX com 3 circuitos com Unidade Evaporadora 40VX

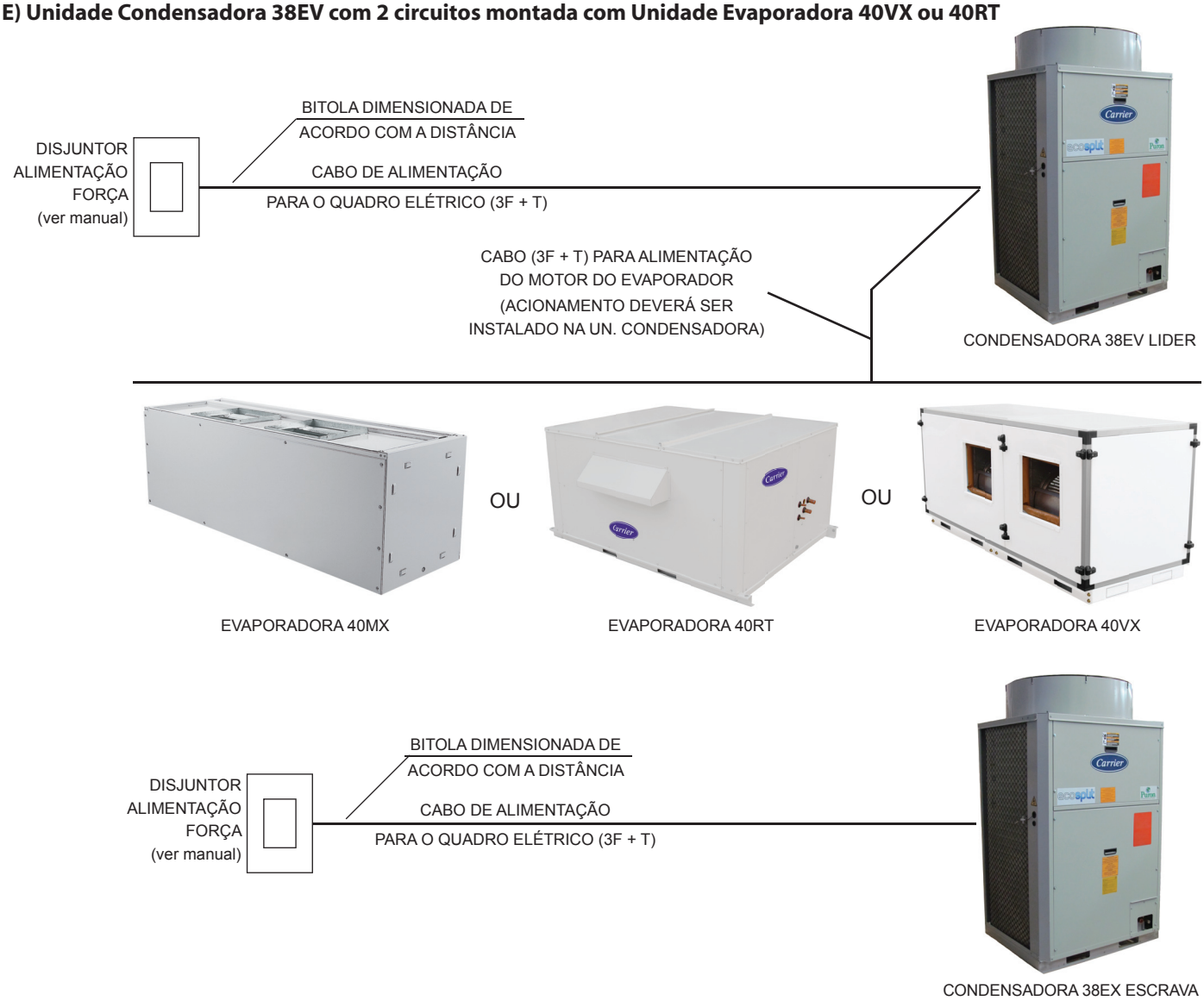




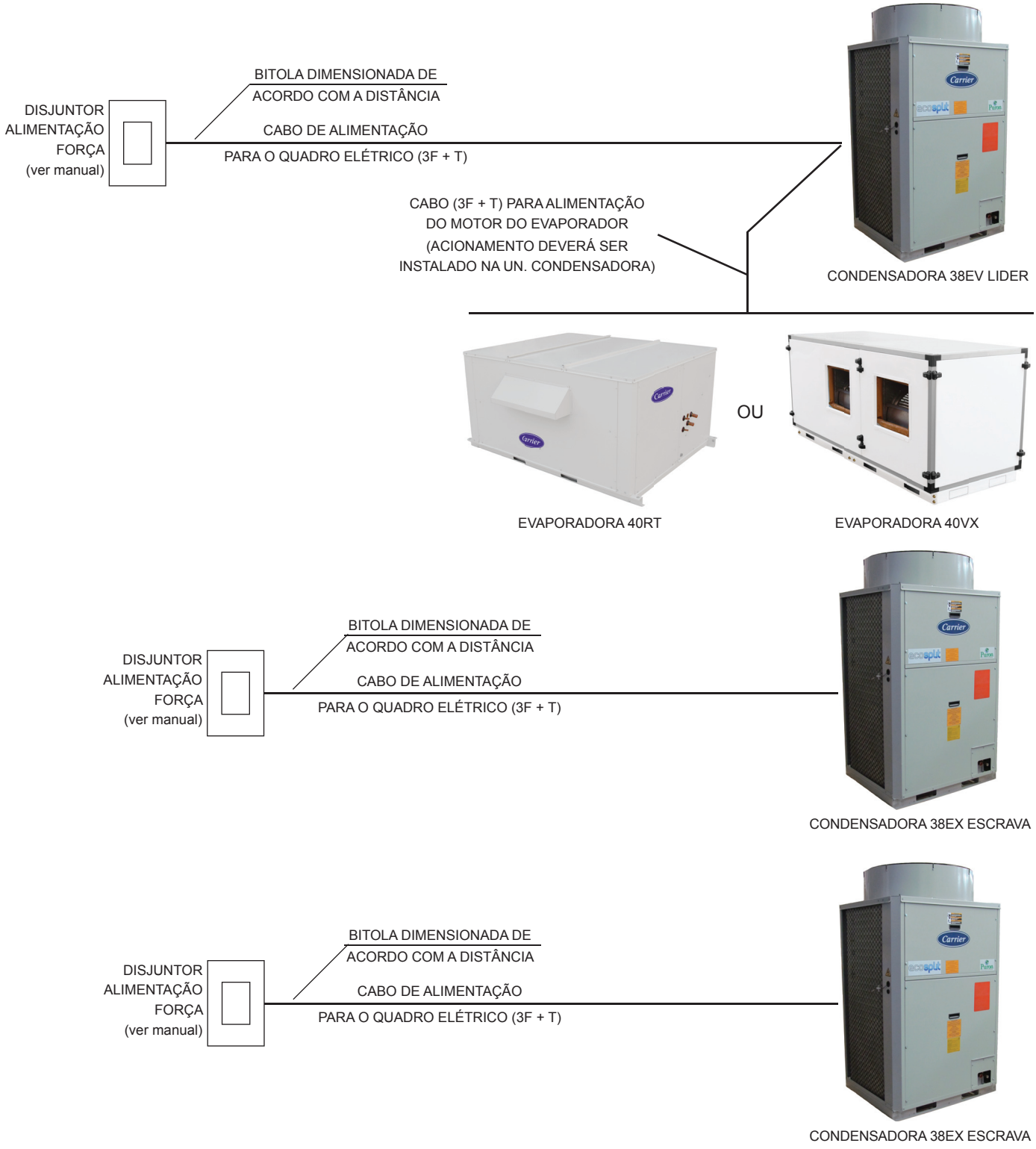
D) Unidade Condensadora 38EV com 1 circuito montada com Unidade Evaporadora 40VX ou 40RT



E) Unidade Condensadora 38EV com 2 circuitos montada com Unidade Evaporadora 40VX ou 40RT



F) Unidade Condensadora 38EV com 3 circuitos montada com Unidade Evaporadora 40VX ou 40RT



G) Unidade Condensadora 38ES com 2 circuitos montada com Unidade Evaporadora 40VX

CONDENSADORA 38ES
ESCRAVA

CABO DE ALIMENTAÇÃO
PARA O QUADRO ELÉTRICO (3F + T)

DISJUNTOR
ALIMENTAÇÃO
FORÇA
(ver manual)

BITOLA DIMENSIONADA DE
ACORDO COM A DISTÂNCIA
DA UNIDADE

CONDENSADORA 38ES
LÍDER

CABO DE ALIMENTAÇÃO
PARA O QUADRO ELÉTRICO (3F + T)

DISJUNTOR
ALIMENTAÇÃO
FORÇA
(ver manual)

CABO (3F + T) PARA ALIMENTAÇÃO
DO MOTOR DO EVAPORADOR.
(ACIONAMENTO DEVERÁ SER INSTALADO
NA UNIDADE CONDENSADORA)

EVAPORADORA 40VX

OBS.: PARA AS INTERLIGAÇÕES DE COMANDO VERIFICAR O
KIT DE CONTROLE APLICADO PARA A INSTALAÇÃO

H) Unidade Condensadora 38ES com 3 circuitos montada com Unidade Evaporadora 40VX

CONDENSADORA 38ES
ESCRAVA CIRCUITO 3

CABO DE ALIMENTAÇÃO
PARA O QUADRO ELÉTRICO (3F + T)

DISJUNTOR
ALIMENTAÇÃO
FORÇA
(ver manual)

BITOLA DIMENSIONADA DE
ACORDO COM A DISTÂNCIA
DA UNIDADE

CONDENSADORA 38ES
ESCRAVA CIRCUITO 2

CABO DE ALIMENTAÇÃO
PARA O QUADRO ELÉTRICO (3F + T)

DISJUNTOR
ALIMENTAÇÃO
FORÇA
(ver manual)

CONDENSADORA 38ES
LÍDER CIRCUITO 1

BITOLA DIMENSIONADA DE ACORDO
COM A DISTÂNCIA DA UNIDADE

CABO DE ALIMENTAÇÃO
PARA O QUADRO ELÉTRICO (3F + T)

DISJUNTOR
ALIMENTAÇÃO
FORÇA
(ver manual)

CABO (3F + T) PARA ALIMENTAÇÃO
DO MOTOR DO EVAPORADOR.
(ACIONAMENTO DEVERÁ SER INSTALADO
NA UNIDADE CONDENSADORA)

EVAPORADORA 40VX

OBS.: PARA AS INTERLIGAÇÕES DE COMANDO VERIFICAR O
KIT DE CONTROLE APLICADO PARA A INSTALAÇÃO

Anexo IX - Informações Refrigerante HFC-R410A e Observações de Segurança

Este condicionador de ar utiliza o novo refrigerante HFC-R410A que não destrói a camada de ozônio.

1. Características do novo refrigerante

As características do refrigerante HFC-R410A são: fácil absorção de água, membranas oxidantes ou óleo, a pressão do HFC-R410A é de aproximadamente 1,6 vezes mais elevada do que a do refrigerante R22. Juntamente com o novo refrigerante, o óleo de refrigeração também foi trocado. Certifique-se de que água ou outros contaminantes não se misturem no sistema de refrigeração para o novo refrigerante durante a instalação ou serviços de reparo.

2. Cuidados na instalação/serviços

- Não misture outros refrigerantes ou outros óleos com o HFC-R410A.
- As pressões operacionais com HFC-R410A são elevadas, por tanto sempre utilize tubos com espessuras corretas especificados para uso com HFC-R410A.
- Durante a instalação, certifique-se de que as tubulações estejam limpas, livres de água, óleo, pó ou sujeira.
- Certifique que ao soldar, gás nitrogênio passe através da tubulação.
- Use bomba de vácuo apropriada, com prevenção de contra fluxo, para evitar que o óleo da bomba não retorne à tubulação enquanto a bomba pare.
- O refrigerante HFC-R410A é uma mistura azeotrópica. Use a fase líquida para carregar o sistema. Se gás for utilizado, a composição do refrigerante poderá mudar e afetará a performance do condicionador de ar.

3. Materiais

- Para as tubulações de refrigerante use o menor número de conexões possíveis.
- Não use tubulações amassadas ou deformadas.
- Use materiais no qual a quantidade de contaminantes no interior dos tubos seja absolutamente mínima.

4. Ferramentas

Ferramentas necessárias para HFC-R410A

Mistura de diferentes tipos de óleo e refrigerante pode causar problemas como entupimento dos capilares, etc. As ferramentas a serem utilizadas são classificadas nos seguintes tipos:

1) Ferramentas exclusivas para HFC-R410A, aquelas que não podem ser utilizadas com refrigerante convencional (R22).
2) Ferramentas para HFC-R410A que também podem ser utilizadas com refrigerante convencional (R22).
3) Ferramentas normalmente utilizadas para HFC-R410A e para refrigerante convencional (R22).

A tabela abaixo mostra as ferramentas exclusivas para o HFC-R410A e sua intercambialidade.

Ferramentas exclusivas para HFC-R410A

Ferramentas cujas especificações são alteradas para HFC-R410A e sua intercambiabilidade.

Nº	Ferramenta utilizada	Uso	HFC-R410A Instalação do condicionador de ar		Instalação do condicionador de ar convencional
			Existência de novo equipamento para HFC-R410A	Se equipamento convencional pode ser utilizado	Se novo equipamento pode ser utilizado com refrigerante convencional
1	Ferramenta de fazer o flange	Flange do tubo	SIM	(Obs. 1)	SIM
2	Medidor do tubo de cobre para ajuste da margem de proteção	Fazendo o flange com refrigerante convencional	SIM	(Obs. 1)	(Obs. 1)
3	Chave de torque	Conexão da porca do flange	SIM	NÃO	NÃO
4	Manômetro	Carga de refrigerante, verificação de operação, etc.	SIM	NÃO	NÃO
5	Mangueira de carga				
6	Adaptador da bomba de vácuo	Vácuo	SIM	NÃO	SIM
7	Balança eletrônica para carga de refrigerante	Carga de refrigerante	SIM	SIM	SIM
8	Cilindro de refrigerante	Carga de refrigerante	SIM	NÃO	NÃO
9	Detector de vazamento	Verificação de vazamento de gás	SIM	NÃO	SIM
10	Cilindro de carga	Carga de refrigerante	SIM	NÃO	NÃO

Observação:

1. Quando o flange é executado para o HFC-R410A utilizando as ferramentas convencionais de fazer flange é necessário o ajuste da margem de projeção; para tal ajuste um medidor de tubos de cobre, etc, são necessários.

Ferramentas gerais para HFC-R410A

Além das ferramentas exclusivas mencionadas anteriormente, os seguintes equipamentos (que também são utilizados para R22), são necessários como ferramentas gerais:

(1) Bomba de vácuo Utilize a bomba de vácuo prendendo um adaptador de bomba de vácuo	(4) Furadeira	(9) Broca para núcleo do orifício
	(5) Curvador de tubos	(10) Chave Hexagonal (lado oposto 4mm)
	(6) Régua de nivelamento	
(2) Chave de torque	(7) Chave de parafusos (+ / -)	(11) Fita métrica
(3) Cortador de tubos	(8) Chave de porca ou chave inglesa	(12) Serra de metal
Também prepare os seguintes equipamentos para outro método de instalação e execute a verificação.		
(1) Medidor	(3) Testador de resistência do isolamento	
(2) Termômetro	(4) Voltímetro	

5. Pontos de verificação

Verificação antes da operação

- Ligue a chave de força principal 12 horas ou mais antes de iniciar a operação.
- Verifique se o fio terra está conectado.
- Verifique se o filtro de ar está instalado na unidade interna.

6. Observações de segurança

- Garanta que todas as regulamentações Locais, Nacionais e Internacionais estão atendidas.
- Leia estas "OBSERVAÇÕES SOBRE SEGURANÇA" cuidadosamente antes da instalação.
- Os cuidados descritos abaixo incluem os itens importantes relativos à segurança. Observe-os cuidadosamente.
- Após o trabalho de instalação, execute uma operação de teste para verificar qualquer problema. Siga o Manual de Instalação, Operação e Manutenção para explicar ao cliente como utilizar o equipamento (item 4 - Operação) e os procedimentos de manutenção periódica (Anexo II).
- Solicite ao cliente que mantenha o Manual de Instalação, Operação e Manutenção para futuras consultas ou referências.

⚠ IMPORTANTE

- Solicite ao distribuidor credenciado/autorizado que instale e faça a manutenção do equipamento de acordo com o Manual de Instalação, Operação e Manutenção. Uma instalação e/ou manutenção impróprias podem resultar em gotejamento da água, choques elétricos ou incêndio.
- Desligue a disjuntor geral antes de iniciar qualquer trabalho elétrico. Certifique-se de que todas as chaves de força estejam desligadas, caso contrário poderá ocasionar choques elétricos.
- Ao movimentar os equipamentos para instalação ou à outro lugar, tenha cuidado para que substâncias gasosas diferentes do refrigerante especificado não entrem no ciclo de refrigeração. Se ar ou qualquer outro gás for misturado ao refrigerante, a pressão do gás no ciclo de refrigeração se torna elevada e poderá haver "fratura" nos tubos e risco às pessoas.
- Não modifique os equipamentos removendo quaisquer dispositivo de segurança ou desviando quaisquer chaves de intertravamento, sob pena de perda das condições de garantia do equipamento.

⚠ NOTA

Se o dispositivo de proteção operar, desligue a chave principal de força, remova a causa e então reinicie a operação.

⚠ IMPORTANTE

- Não armazene unidade evaporadora em um local úmido ou exposto à chuva ou água.
- Depois de desembalar os equipamentos, examine-os cuidadosamente para verificar possíveis danos.
- Não instale o equipamento em um local onde possa provocar aumento da vibração das unidades.
- Para evitar danos pessoais (com bordas afiadas), seja cuidadoso ao lidar com as peças.
- Instale o equipamento firmemente em um local onde a base possa sustentar o peso adequadamente.
- Se o gás refrigerante vazar durante o trabalho de instalação, ventile o ambiente imediatamente. Se o gás refrigerante que vazou entrar em contato com fogo poderá gerar gases nocivos.
- Após o trabalho de instalação, confirme se o gás refrigerante não está vazando. Se o gás refrigerante vazar para dentro do ambiente e fluir próximo a uma fonte de fogo, poderão ser gerados gases tóxicos.
- A Carrier recomenda que o trabalho elétrico deve ser executado por um profissional qualificado de acordo com a Norma Regulamentadora NR10 .
- Certifique-se de que o equipamento utiliza uma fonte de alimentação exclusiva. Uma capacidade insuficiente da fonte de alimentação ou uma instalação imprópria podem ocasionar incêndios.
- Quando estiver conectando os cabos elétricos, certifique-se que todos os terminais estejam seguramente fixados.
- Obedeça às regulamentações da empresa de energia elétrica local quando executar a fiação para a alimentação elétrica. Um aterramento inadequado poderá causar choques elétricos.
- Não instale o equipamento em um local sujeito a riscos de exposição a um gás combustível. Se o gás combustível vazar e permanecer ao redor da unidade, poderão ocorrer incêndios.

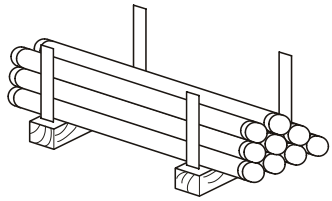
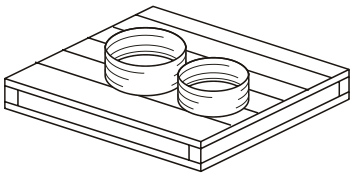
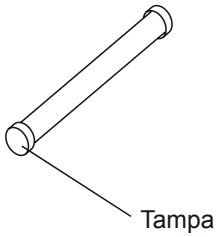
Armazenamento e Manuseio das Tubulações

Quando os tubos são distribuídos, deve-se cuidar para que eles não se curvem ou deformem, e as extremidades dos tubos devem ser tampadas para evitar que a sujeira, lama, chuva, etc, entrem na parte interna dos mesmos. Construa uma estrutura de madeira para segurar os tubos com firmeza, e guardem os tubos no local especificado.

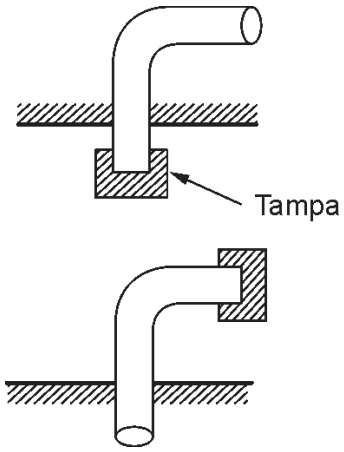
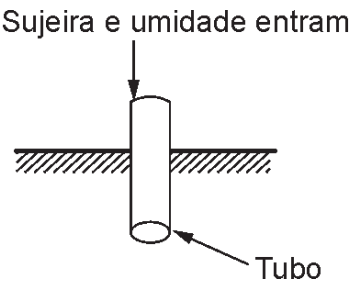
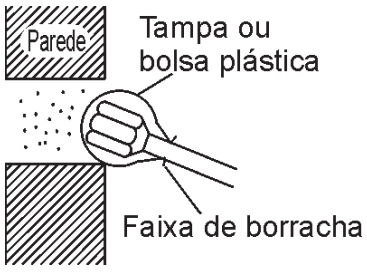
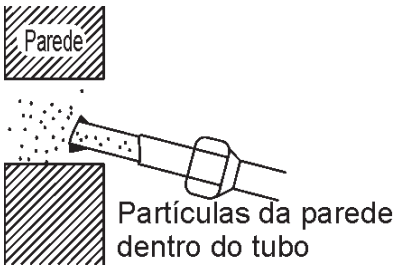
A distribuição dos tubos de cobre sem tampas em uma obra não é aceitável. Veja o quadro abaixo:

Manuseio cuidadoso

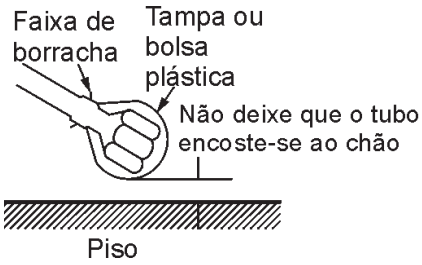
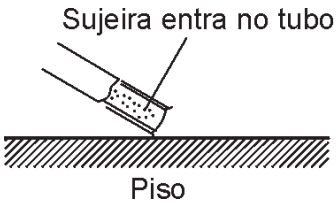
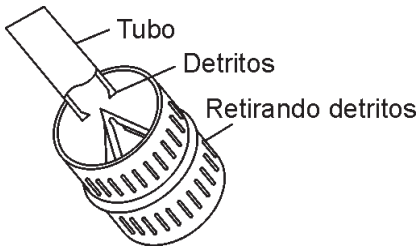
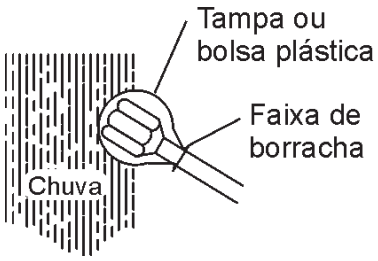
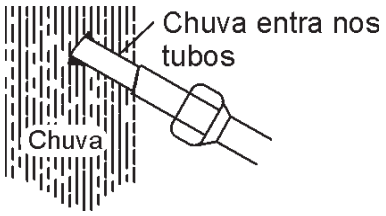
O manuseio cuidadoso é o passo mais importante para evitar que a umidade, a sujeira, e poeira entrem nos tubos. A umidade nos tubos pode causar problemas significativos, portanto, é importante ser tão cuidadoso quanto possível para evitar os problemas antes de eles ocorrerem.

Estrutura para o manuseio - cuidados para evitar a rolagem	Manuseio cuidadoso sobre um palete	Tampas dos tubos
		

Principais cuidados no manuseio dos tubos

Cuidados	Bom	Ruim
1) Não permita que sujeira ou umidade entrem nos tubos. - Mantenha as extremidades abertas de todos os tubos tampados até que todos estejam conectados. - As aberturas dos tubos devem estar voltadas para a horizontal ou para baixo, se possível.		
2) Ao passar um tubo através de uma abertura numa parede, mantenha sempre a extremidade do tubo tampada.		

Principais cuidados no manuseio dos tubos (continuação)

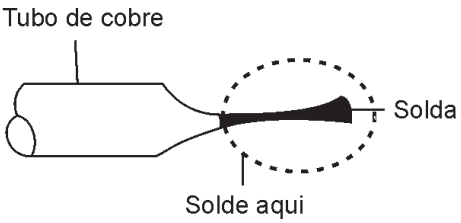
Cuidados	Bom	Ruim
3) Não coloque os tubos diretamente sobre o piso e não friccione os tubos sobre o piso.		
4) Ao retirar detritos de um tubo, aponte a abertura para baixo, de maneira que nenhum detrito caia para dentro do tubo.		
5) Ao instalar tubos em um dia chuvoso, sempre mantenha as extremidades dos tubos tampadas.		

As extremidades de todos os tubos devem ser lacradas. O método mais confiável é o "método Pinch", mas o método de Taping pode ser selecionado em algumas circunstâncias. Veja tabela a seguir:

Local	Tempo de instalação	Método de manuseio cuidados
Unidades externas	Um mês ou mais	Método Pinch
	Menos de um mês	Método Pinch ou Taping
Unidade Interna	Não importa	Método Pinch ou Taping

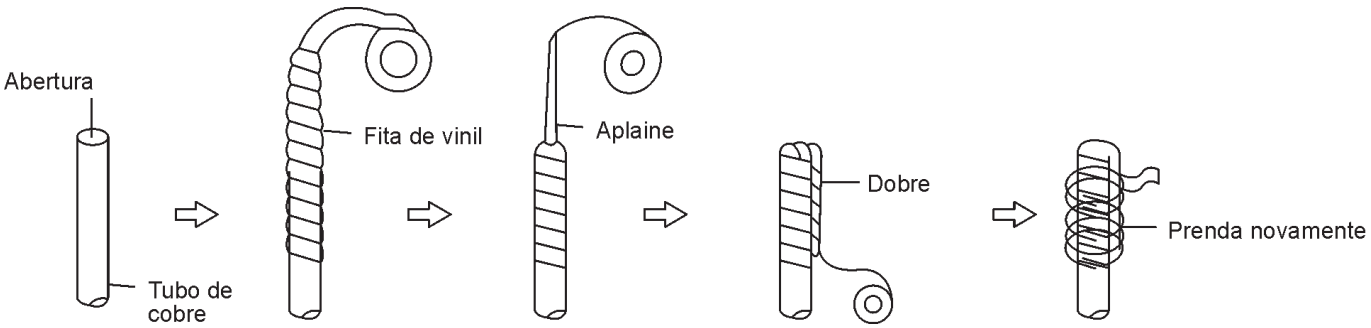
Método Pinch

Comprima a extremidade fechada do tubo de cobre e solde-a a uma abertura fechada.



Método Taping

Cubra a extremidade do tubo de cobre com a fita de vinil.



A critério da fábrica, e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características daqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento sem aviso prévio.

Telefones para Contato:
4003.9666 *- Capitais e Regiões Metropolitanas*
0800.886.9666 *- Demais Cidades*

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001